



MARCELO NIVERT SCHLINDWEIN

**O mergulho profundo do Meteoro bípede: Uma reflexão
sobre a Natureza e o Sagrado na conservação de ambien-
tes aquáticos e terrestres**

Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica (OLO)

Universidade NOVA de Lisboa

Maio, 2023

RELATÓRIO DE PÓS DOUTORAMENTO



Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica (OLO)

Universidade NOVA de Lisboa

Maio, 2023

O mergulho profundo do Meteoro bípede

Uma reflexão sobre a Natureza e o Sagrado na conservação de ambientes aquáticos e terrestres

MARCELO NIVERT SCHLINDWEIN

Doutor em Ciências Biológicas - Zoologia

Orientadora: Nome da Supervisora: Dra. Mônica Mesquita
Investigadora, Universidade NOVA de Lisboa

Copyright © Marcelo Nivert Schlindwein, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade NOVA de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Resumo

O pós-doutoramento foi realizado no Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica (OLO), que está vinculado a Universidade NOVA de Lisboa (NOVA) dentro do campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) no Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente (DCEA). Parte significativa das atividades de campo do pós-doutoramento tiveram como objetivo a redação de Estudo de Caso sobre a pesca artesanal na região da 'Margem Sul'. Para tanto foram realizadas diversas saídas de campo para a Costa da Caparica, Fonte da Telha, Trafaria, Sesimbra e Seixal para acompanhar as atividades de pesca e de como estavam estruturadas as comunidades relacionadas a essa atividade. As atividades na comunidade piscatória da Costa da Caparica focaram no estudo do conhecimento tradicional-local-técnico incluindo elementos epistemológicos da Ecologia Histórica, Antropologia Ambiental e Etnoconservação como possíveis catalisadores dos processos Transdisciplinares Educação Comunitária Ambiental, que esteja voltada a construção participativa da Biologia da Conservação e ao manejo dos recursos em bases realmente sustentáveis e pluriversos. Se inicialmente o foco desse pós-doutorado estava dentro do contexto teórico-metodológico da Ecologia Histórica e da Etnoecologia das comunidades piscatórias desse espaço, em função do caráter interdisciplinar OLO, o ambiente permitiu que fossem instrumentalizadas outros elementos teóricos de interesse do pesquisador, através a produção de um texto de divulgação científica sobre o impacto humano no Antropoceno sobre a biodiversidade, com destaque para os ambiente aquáticos. Outro desdobramento foi o desenvolvimento de um projeto discutindo o tema da Natureza e Sagrado, principalmente relacionado a etnozootopia (zoomorfia do sagrado) na arte Sacra Portuguesa. Esse conjunto de atividades fez com que o período de pós-doutoramento se tornasse extremamente rico e determinante para novos horizontes de investigação do pesquisador envolvido.

Palavras-chaves: pescadores artesanais; Ecologia História; Zoomorfia do Sagrado.

RELATÓRIO DE PÓS DOUTORAMENTO

Nome do docente: Marcelo Nivert Schlindwein

Número UFSCar: 705999

Celular: +55 16991780227

Razão Social da Organização onde o estágio foi/é realizado: Universidade NOVA de Lisboa (NOVA) – Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) – Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente (DCEA)

Área de Atuação da Organização: Ensino Superior e Pesquisa

Setor onde se desenvolveu o pós doutoramento: Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica (OLO)

Período: 01 de junho de 2022 a 31 de maio de 2023

Nome do supervisora: Dra. Mônica Mesquita

Telefone do supervisor de estágio: + 351 913355334

Este relatório apresenta-se em 4 partes:

Introdução

Sumário das atividades realizadas

Considerações gerais

Anexos e Apêndices

1. Introdução: O Observatório de Literacia Oceânica (OLO) e as atividades realizadas

O pós-doutoramento foi realizado no Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica (OLO), que está vinculado a Universidade NOVA de Lisboa (NOVA) dentro do campus da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) no Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente (DCEA) o OLO está integrado ao centro de investigação do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE), o qual está integrado em múltiplas universidades portuguesas: NOVA; Universidade de Lisboa(ULISBOA); Universidade de Coimbra(UC); Universidade de Évora(UEv); Universidade da Madeira(UMa); Instituto Politécnico de Leiria(IPLeia) e o ISPA(Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida). As ações e conceitos desenvolvidos pelo OLO, possuem uma dinâmica interdisciplinar constituída por investigadores e parceiros de várias áreas académicas e não académicas, tendo como foco os fenômenos socioeconômicos, ambientais e biofísicos nas áreas costeiras, ribeirinhas e lagunares e as suas relações com questões referentes às populações e as culturas marginalizadas e com a complexidade territorial-política dos contextos envolvidos. , as quais serão abordadas no decorrer do relatório.

Uma das áreas de atuação do OLO tem sido, principalmente, o espaço costeiro e ribeirinho do Concelho de Almada, o qual está localizad, próximo ao o no estuário do Rio Tejo e com uma região extensa de mar aberto e praia. Tal espaço apresenta uma área com alta urbanização e mostra-se influenciado diretamente pela proximidade com Lisboa (dividida pelo canal do Rio Tejo) e os fluxos urbanos e turísticos em suas mais diversas complexidades. As atividades realizadas revelaram-se em um formato híbrido, passando por várias áreas do conhecimento em contextos plurais e múltiplos saberes locais, com a presença de membros do próprio OLO, de instituições parceiras e das comunidades intrínseca ou diretamente ligadas a este grupo de investigação. Tal formato passa desde pesquisas bibliográficas e estudos documentais na sala do OLO, até com visitas de campo nas diferentes localidades. As várias áreas do conhecimento são experimentadas não só nas pesquisas e estudos, mas, também, na participação de apresentações, aulas, entrevistas, discussões, e nas próprias visitas de campo. Este estágio procurou evidenciar a importância do encontro plural do conhecimento, trazendo em diálogo o conhecimento tradicional, local, técnico e científico.

Inicialmente o foco desse pós-doutorado estava dentro do contexto teórico-metodológico da Ecologia Histórica e da Etnoecologia das comunidades piscatórias desse espaço, porém, em função do seu caráter interdisciplinar, as atividades realizadas no OLO permitiram que fossem instrumentalizadas outros elementos teóricos de interesse do pesquisador, através a produção de um texto (livro) de divulgação científica sobre o tema do projeto apresentado (denominado aqui como o título simplificado de ‘Meteoro Aquática’ - ver apêndice I) e a possibilidade de se aprofundar da área atual de maior interesse do pós-doutorando, a relação entre o Sagrado e a Natureza e suas relações como a Biologia da Conservação e a Etnoecologia (anexo V). Outro elemento importante foi a participação como ministrante de aulas para pós-graduação (mestrado em Educação FCT NOVA; Pós-Graduação Marine Science, Technology, and Society - na unidade curricular Marine Social Sciences (2ª Edition) e na palestras para os integrantes do OLO sobre temas ligados a pesca artesanal no Brasil. Destacasse também as atividades de elaboração de projetos (anexos I a III), fundamentais para a intenção de estabelecer futuras parcerias com o OLO e o núcleo de pesquisa na UFSCar, o NEPAL, coordenado pelo pós-doutorando.

1.1 2. Sumário das atividades realizadas

Durante o pós-doutoramento foram realizado diversas atividades, e outras foram incorporadas pela própria realização de eventos do OLO e da FCT que ocorreram durante o período, além de algumas atividades que foram modificadas durante a realização pela natureza das visitas de campo. Todas as citadas atividades estão em maior ou menor intensidade relacionadas e apenas estão separadas em itens por uma questão de organização para apresentação nesse relatório.

2.1. O ‘Meteoro Aquático’: O eterno retorno de Ulisses: A odisseia humana no Antropoceno e como os Mares e o Oceano são Fronteira e Caminho para o primata bípede:

O texto produzido (quadro I) teve como objetivo incluir a temática dos ambientes aquáticos, especificamente os marinhos, como continuidade do livro publicado pelo autor (Schlindwein, 2021).

Quadro I: Sumário do texto produzido

Primeira Parte: Uma introdução a Evolução e Biogeografia Humana

1. Um Prólogo entre as rebentações e espumas das ondas...

A odisseia humana no antropoceno: da barreira das tormentas e ondas aos caminhos das correntes e enseadas

- *Homo vagans*: o retorno é um eterno ir além...

- Um peculiar primata que nada e mergulha

- Para o Horizonte e mais além de onde o mar encontra a terra...

2. *Uma pequena revisão de conceitos em evolução humana*: o porquê do primata cosmopolita

- Uma pequena reflexão dialética sobre o primata que caminha e nada

- Voltando a evolução humana: somos primatas bípedes, de cérebro grande e quase sem pelos...

- Novamente o Bipedalismo como divisor de águas evolutivo

- Revisitando nossa motricidade ímpar(ou será par): O andar bípede e sua singularidade nos humanos

- Inteligência e bipedia: ecos de uma síndrome evolutiva

- De primatas bípedes ao meteoro bípede: o inventor de paisagens

3. *Uma pequena introdução a Biogeografia Humana: parte Histórica, Ecológica e Cultural*

- O que é a Biogeografia?

- A Biogeografia Histórica e Ecológica: os primatas antropóides como estudo de caso

- Os humanos cosmopolitas: do berço africano até os confins da Terra e além dos mares

- Porque da Gênese e do alvorecer do visceral viajante

- Um “turista” nada acidental

- O primata que se torna o ‘meteoro bípede’ no Antropoceno

4 – A domesticação como o grande passo da Humanidade: com o Antropoceno redefiniu a para significativa da biodiversidade

- Agricultores, pastores e pescadores: assim surgiu aquilo que chamamos civilização

- O que define o que é uma espécie selvagem em comparação com uma espécie domesticada?

- O primata cosmopolita: humanos seus bichos e as Extinções

- Uma terra plana em termos ecológicos: O Desejo de Ulisses é transformar o Mundo no seu espelho

Segunda Parte – Ecologia Humana e Ambientalismo: diálogo para uma ética socio-ambiental

1. Uso da biodiversidade e ética socioambiental: alguém é dono das espécies e dos ecossistemas?

- Caçadores do Antropoceno: a pesca e o quase desaparecimento de raias e tubarões

- O Leviatã ameaçado: Foi Jonas quem engoliu a baleia...!

- Ulisses por todos os lados: o problema super-população

- O tinir do tridente de Poseidon.- Agrotóxicos: *Caribdis e Cila* que matam o Ulisses sem que ele se perceba

- Implicações éticas do manejo e conservação dos Mares e o Oceano como as ‘últimas’

grandes fronteiras

- A importância do conhecimento das populações tradicionais de pescadores para a conservação
 - Ulisses para além dele mesmo e o mar dentro de nós
 - Muito além das ondas e correntes e o animal cultural aquático: o poeta cego pelo fulgor do meteoro
 - O Oceano e a Biblioteca de Homero/Borges
-

O proposta inclui a redação de uma terceira e quarta parte (*Estudo de Caso: Pescadores artesanais da Costa da Caparica (Portugal) e de Cananeia, Brasil*) e, de um capítulo final em forma de Pós-fácio (*com o título provisório de: Olos e Holos: a Ciência e o Sagrado na observação dos Mares e do Oceano*) escrito em coautoria com participantes do Observatório de Literacia Oceânica. Parte significativa das atividades de campo do pós-doutoramento tiveram como objetivo a redação do Estudo de Caso. Para tanto foram realizadas diversas saídas de campo para a Costa da Caparica, Fonte da Telha, Trafaria, Sesimbra e Seixal para acompanhar as atividades de pesca. O texto inicial foi submetido a supervisora para leitura crítica e sugestões (apêndice I)

Período: início de junho até início de setembro de 2022

2.2. Natureza e o Sagrado - ‘Ciclo de palestras Bahamut’;

A partir da experiência direta do pós-doutorando como docente responsável da disciplina ‘Etnoecologia’ para o curso de Ciências Biológicas (2014-2020) e com atividades realizadas no Núcleo de Estudos em Etnoecologia, Ecologia Humana e Antropologia Ambiental o tema do Sagrado a Conservação da Natureza se tornou central e sempre presente nas principais publicações (Schlindwein & Rivera, 2019; Schlindwein, 2021, 2022; Prado et al., 2022ab). Nesse sentido, a presença desse contexto no pós-doutoramento era esperado e, a partir das contingências, acabou se tornando significativo dentro das atividades realizadas. Nesse sentido foi elaborado um projeto denominado “*Etnozoologia Sagrada Comparada: analogismos entre as representações zoomórficas na arquitetura e arte sacra portuguesa e seus reflexos no catolicismo popular brasileiro*”, decorrente desse interesse prévio e das condições extremamente propícias encontradas, tanto em relação ao ambiente do OLO e da supervisão, quanto na possibilidade de acessar locais extremamente interessantes para a realização do estudo. Se o texto do Meteoro Aquático se configura como uma continuação do livro ‘O Metoro Bípede’ (Schlindwein, 2021), o projeto do Sagrado e a Natureza se apresenta como a continuação do livro que está em fase de finalização, *Homo artifex: como a arte nos tornou verdadeiramente humanos* (Nascimento & Schlindwein, aceito para publicação).



Ciclo Bahamut –

Foto Yara Couto 2023.

O ciclo teve três momentos

Ato I: Cosmogonia e a Mitologia: os animais aquáticos e seus impactos na conservação da natureza - Data: 08/05/2023

Ato II: A Fauna e a Arte Sacra: o Mosteiro dos Jerónimos como estudo de caso - Data: 15/05/2023

Ato III: Etnoecologia e a importância da “sacralização” da Natureza na Biologia da Conservação- Data: 22/05/2023

Local: Auditório Biblioteca, FCT-NOVA – Caparica.

As apresentações foram filmadas para posterior edição.

Bibliografia específica recente para o tema utilizada para o Ciclo Bahamut

Almada, C.O., Figueira, L.T., Rodrigues J.D., Serrão, V. (Coord.) **História e Restauro da Pintura do Retábulo-mor do Mosteiro dos Jerónimos**. Lisboa: IPPA. 2000. 302 p.

Alves, J.F. **O mosteiro dos Jerónimos: III-Para um inventário do recheio do Mosteiro de Santa Maria de Belém**. Livros Horizonte: Lisboa. 1993. 364p.

Charola, A.E., Henriques, F.M., Rodrigues J.D., Aires-Barros, L. (Coord.) **Mosteiro dos Jerónimos: a intervenção e conservação do Claustro**. Lisboa: IPPA. 2006. 303 p.

Crosby, A.W. **Ecological Imperialism: the biological expansion of Europe, 900-1900**. Cambrige: Cambridge University Press. 1986. 368p.

Devereux, P. **O Xamanismo e as linhas misteriosas**. Editora Estampa: Lisboa. 1993. 220p.

Dias, P. **A arte de Portugal no Mundo: os Açores**. Editor Público: Lisboa. 2008. 174p.

Dias, P. **A arte de Portugal no Mundo: os descobrimentos e a arte do reino**. Editor Público: Lisboa. 2009. 167p.

Dias, P. **A arquitetura Manuelina**. IMC-IGESPAR, FUBU Editores: Lisboa. 2009, 142p;

Duby, G. **O tempo das catedrais: a arte e a sociedade 980-1420**. Editorial Estampa: Lisboa. 1993. 314p.

Eisler, R. **O cálice e a espada: nossa história, o nosso futuro**. Via Optima: Porto (2ª. Ed.). 2003. 263p.

Ferguson, G. **Signs and Symbols on Christian Art**. Oxford: Oxford University Press. 1961. 204p.

Fernandes-Pinto, Erika. **Sítios Naturais Sagrados do Brasil: Inspirações para o reencantamento das áreas protegidas**. Rio de Janeiro:UFRJ (tese de doutorado.) 2017. 423 p.

Lascariz, G. **Quando o xamã voava: sonho, erotismo e morte no xamanismo**. Sintra: Zéfiro. 488p.

Miranda, A., Chambel, P. (Coord.) **Bestiários Medievais: perspectivas e abordagem**. Lisboa: Instituto de Estudos Medievais (IEM). 2004. 107p.

McKenna, T. **O pão dos Deuses: uma história radical das drogas, das plantas e da evolução humana**. Porto: Via Óptima. 2004. 267 p.

Petrucchi-Fonseca, F. (org.) **Museu Nacional de Arte Antiga (MNAA): Um itinerário pela iconografia animal**. Lisboa: Escolhe Evoluir. 2021. 161p.



Ciclo Bahamut – Foto Yara Couto 2023.

2.3. Construção do Projeto Ecologia História e Etnoecologia da pesca artesanal:

Como tema central do projeto de pós-doutoramento encaminhado o tema da pesca artesanal na região da Costa da Caparica foi um dos focos das atividades realizadas. A partir da realidade encontrada nas saídas de campo, inicialmente em companhia do Prof. Dr. Ademir Caldeira foi adotada a Ecologia História como o principal marco teórico, relacionado diretamente com a construção do texto e artigo sobre o estudo de caso citados no item anterior desse relatório. Um dos importantes componente da pesquisa foram as entrevistas não estruturadas com informantes chaves, dos quais se pode destacar o Mário Pedro (Costa da Caparica), Luís Correia Banática) e o historiador/pescador Francisco Silva (CAA, Almada). Foram realizadas saídas de campo com uso de máquina fotográfica, principalmente acompanhando a Arte Xávega na Costa da Caparica. Também foram realizadas visitas aos arquivos Ecomuseu do Seixal e o extrativismo de berbigões e mariscos no estuários, onde se obteve o livro 'Peixes e pescarias do Conselho do Seixal, estuário do Tejo, um texto de grande utilidade para o entendimento da Ecologia História e a Etnoecologia da pesca artesanal no território estudado.



Coleta de berbigão no Seixal. Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2022

Também foi pesquisada a iconografia referente ao assunto, com destaque as visitas ao Museu do Mar em Sesimbra e ao Aquário Vasco da Gama. Além da biblioteca da Academia de Ciências de Lisboa, além de levantamentos da literatura existente nas bibliotecas municipais de Almada, Seixal, Sesimbra e da FCT.



Museu do Mar, Sesimbra Fonte: Vinicius Schlindwein, 2023



Pescador da Trafaria Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2022



Arte Xávega, Costa da Caparica Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2023

Pode ser destacada, nesse contexto, a palestra sobre o livro ‘A arquitetura do Bacalhau’ ministrada por Diego Inglez de Souza, que complementou muitos dos levantamentos já realizados sobre a Ecologia Histórica e a Antropologia Ambiental da Pesca. Esse livro complementou e enriqueceu a análise das visitas que já tinham sido feitas à antigas instalações de pesca, destacando, obviamente, a Vila de Pescadores na Costa da Caparica e os aovélos aí existentes, a antiga Companhia Portuguesa de Pesca no Olho do Boi, Almada e as antigas empresas de processamento de pescado na Trafaria e em Sesimbra e as áreas de pesca do estuário em Amora, Seixal, nos sapais de Corroios, em Montijo e Vila Franca de Xira. Outro elemento importante foi o uso da literatura existente, como as obras de Alves Redol sobre os Avieros, resumidos no livro ‘Avieros, hoje’ (2022) de João Francisco Gomes. Algumas das saídas de campo ocorreram na companhia de Vinicius Schlindwein. De quem se transcreve um relato sinóptico de interesse para a confecção do artigo e capítulo a ser elaborado:

“Sendo a margem sul do Tejo uma região com mudanças transformações estruturais e geofísicas intensas, principalmente no decorrer do séc XX até aos dias de hoje. Porém a vida dos entrevistados tiveram grande influência de ações políticas e dessas mudanças estruturais. Os pescadores da geração mais velha tiveram uma relação forte, com a questão do Estado Novo(1933-1974, período salazarista), questões como guerra colonial portuguesa(1961-1974) e a política das campanhas de bacalhau(insalubridade e fatalidade), afetou esta geração como contingente nestes movimentos. A construção da ponte 25 de abril, a intensificação da urbanização na região da margem sul, o retiro de areia do banco de areia da cova do vapor(e mudanças da maré e construção dos pontões), industrialização da margem do tejo, a revolução de 25 de abril, a consolidação da Costa da Caparica com turismo de massa, o advento de Portugal na União Europeia.

Além da compressão das embarcações e tipos de pescas utilizada por tais embarcações, houve riquíssima compressão do próprio espaço geográfico, principalmente na questão de “portos seguros”, que é um problema que atinge as comunidades piscatórias da região(principalmente Fonte da Telha e Costa da Caparica), onde os pescadores não possuem docas, enfrentam o mar aberto, em toda ação de embarcação, tendo mortes anuais por esta questão(principalmente na Costa da Caparica), também sendo um dos motivos de não haver Arte Xávega nos meses de inverno, pelo mar estar mais agitado, sendo atividade mais arriscada que o normal(que já é perigoso). Vale a pena ressaltar a força do mar na região de maneira anual mesmo no verão(que é mais suave)sendo um dos motivos do surf ser buscado na região(em todo decorrer do ano), é impressionante a saída de barcos na praia(pelo tamanho das ondas, e angulação que as embarcações fazem). Outro ponto que vale o destaque é o uso do canal como porto seguro, sendo a região da Trafaria a região com maior quantidade de barcos de pesca artesanal atracados, sendo utilizada por pescadores da região(não apenas da Trafaria); porém não a docas, as embarcações ficam na água ancoradas ou atracadas na areia. Cova Vapor possui um pouco dessa característica porém numa escala reduzida, não havendo tantas embarcações. As embarcações da Arte Xávega ficam na Costa da Caparica e na Fonte da Telha, não se encontrando ativas na região do canal, Mario Pedro(pescador da Costa da Caparica) relatou que há possibilidade de reparação de barcos(em casos de reparação completa) no Porto Brandão(no canal) ou em Sesimbra que possuem estaleiros de fato, toda reparação em escala menor(pintura/manutenção/raspagem/concerto de pequena avaria) é feita na própria localidade.

Foi encontrado embarcações da Costa da Caparica na Fonte da Telha, numa das idas a campo, isto pelo fato das idas a campo terem sido no inverno, quando se torna extremamente perigoso saídas de barco na Costa da Caparica, e muitas vezes os pescadores levam os barcos para a Fonte da Telha, por ter uma saída mais segura(ainda perigoso). Outra questão ser mencionada é a questões dos tratores que se tornaram fundamental para a pesca nas comunidades da Costa da Caparica e Fonte da Telha, sendo usado na areia da praia, para locomover o barco do limite da areia a água até a areia segura onde ficam atracados(sendo normalmente do lado de onde ficam os galpões de equipamentos dos pescadores), os tratores são particulares, tendo companhas que possuem seus próprios tratores, ou o serviço de trator é contratado (pelo pescador detentor do trator), por exemplo na fonte da telha a um serviço de um detetor de trator que utilizado por quase todas companhas, recebendo uma quantia por retirada e adentramento das embarcações a faixa do mar, sendo um valor já calculado de gasto pelas companhas, além disso os tratores também tem o papel de puxar a rede da arte Xávega, antes era necessário dezenas de pessoas(30 ou mais), hoje esse serviço braçal é feito com auxílios dos tratores(sendo utilizado 2 tratores para puxar rede, pela natureza da Arte de puxar em 2 pontas pela praia).

Além disto foi observado os equipamentos de pesca, bóias, redes, covos e etc; nos mais distintos formatos e para distintas artes, também foi observado a própria estrutura legal da pesca em Portugal, como a das lotas, onde é realizado a venda do peixe, sendo o único local legal de venda de peixe pelo pescador, onde já há um controle fiscal e um imposto sobre

cada peixe, também são os ambientes de compra, e forma de leilão, havendo reclamações de cartéis e esquemas de diminuição abusiva de peixe(o que afeta negativamente os pescadores) que depois são vendidos de maneira abusivamente superior(várias vezes a mais), havendo lotas na localidade da Trafaria, Costa da Caparica e Fonte da Telha. Além disso também foi observado a estrutura da polícia marítima, que possui um poder de controle bem relevante na atividade pesqueira, tendo uma visão bem negativa pelos pescadores locais, pelas questões legais que dificultam os pescadores profissionais artesanais, pelas leis em Portugal referente a pesca serem, pensadas em relação a pesca industrial profissional, não havendo regulamentos que pensem na realidade do pequeno pescador, o que gera uma insatisfação cotidiana e uma marginalização, além disso a ponto da pesca recreativa ter uma ação da polícia marítima “maleável”, permitindo ações ilegais sem consequências para essa categoria, além de terem uma possibilidade legal vasta de ação, o que é visto pelos pescadores profissionais de forma injusta; justificando as visões negativas em relação à figura da polícia marítima. Abaixo algumas imagens, do banco realizado, além disso foi feito vídeos de entradas saídas de embarcações” (Schlindwein, 2023, em elaboração)

Neste texto ficam evidentes as diferenças entre a pesca artesanal na região da Costa da Caparica e aquela encontrada entre os caiçaras da região de Cananeia, elementos a serem abordados no projeto a ser enviado para financiamento (Anexo III). Dentro desse contexto, ‘estudo de caso’ previamente citado e, que se pretende desdobrar como capítulo do livro ‘Meteoro Aquático’ e como artigo a ser submetido, se encontra em fase de organização da literatura e análise das imagens obtidas e possui interessantes elementos já consolidados na sua construção.



Consertando redes, Costa da Caparica – Fonte Marcelo Nivert Schlindwein 2022.



Arte Xávega , Costa da Caparica – Fonte Marcelo Nivert Schlindwein 2023.

Período: junho de 2022 até maio de 2023:

3.3. Participação como nas atividades do Observatório de Literacia Oceânica:

Dentro das reuniões regulares do OLO estão destacadas para esse relatório as seguintes quatro últimas reuniões.

40ª Reunião OLO - PROCESSOS DE SUSTENTABILIDADE EM COMUNIDADES PISCATÓRIAS ARTESANAIS NA COSTA DA CAPARICA EM PORTUGAL -
Ademir Caldeira (Pós-doutorando Universidade NOVA Lisboa / UFSCar) Data: 28/janeiro/2023

41ª Reunião OLO CAIÇARAS: UMA POPULAÇÃO TRADICIONAL DE PESCADORES ARTESANAIS DA COSTA DO SUDESTE BRASILEIRO -
Apresentação: Marcelo Schlindwein (Pós-doutorando Universidade NOVA Lisboa / UFS-Car) Local: FCT-NOVA Caparica
Data: 15/abril/2022

42ª Reunião OLO - ELEMENTO ÁGUA
UM OLHAR PARA A PESCA ARTESANAL NA BACIA DO RIO DOCE -
Mayra Jankowski (Instituto de Pesca / Brasil). Marcelo Schlindwein – debatedor
Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica OLO
Local: FCT-NOVA Caparica

43ª Reunião OLO - ELEMENTO AR NOSSA TERRA FÉRTIL SOB O CONCRETO: SOBRE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO POPULAR NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS, BRASIL -
Ian Schlindwein (Doutorando Unicamp, Brasil)
Local: FCT-NOVA Caparica - Data: 29/abril/2023



Foto:

Marcelo Nivert Schlindwein

3.4.Participação no Mestrado em Educação

Foi ministra aula no Mestrado em Educação Mestrado em Educação - na unidade curricular Educação, Sociedade e Desenvolvimento (turma 2022/2023; (Profa. Responsável: Dra Monica Mesquita). O tema tratado foi “O Antropoceno e os Processos Educativos” com a discussão do texto: SCHLINDWEIN, M. N.; Rivera, D.N. Um indivíduo de uma espécie silvestre é mais importante que um indivíduo de uma espécie domesticada? In: **Ética Socioambiental**. 1 ed.São Paulo: Editora Manole, 2019, p. 396-432.

Também ocorreu a participação em outras aulas ministradas:

- Decolonização do Conhecimento – Dr. Alexandre Pais – 11/11/2023
- Educação Corpo e Arte – Dra Yara Couto – 07/01/2023
- Educação Popular – Doutorando Ian Gabriel Couto Schlindwein – 18/04/2023



Aula Educação Popular: Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2023

3.5. Participação na Especialização em Marine Social Technology & Science

(Pós-Graduação Marine Science, Technology, and Society - na unidade curricular Marine Social Sciences (2ª Edition))

Foi ministrada a aula “The concept of Nature/Culture and the perception and conservation: *Using the example of the 'Rio Doce' mangroves as a case study*”, com duração de duas horas. Nessa aulas foram discutidos os fundamentos teóricos da denominada ‘virada ontológica’ e da ontologia e epistemologia da construção do conceito de Natureza e Cultura, através do uso de Estudos de Caso. Foram apresentados também elementos conceituais da Etnoecologia, Ecologia Histórica e da Antropologia Ambiental.

Data: 23/02/2023.

Também ocorreu participação nas atividades seguintes aulas e na apresentação dos projetos finais:

- **CULTURAL MAPPING** - Daniel Oliveira – Doutorando – OLO. Local: Associação ALA-ALA, Costa de Caparica. Data: 27/05/2022

- **BODY AND SOCIAL SCIENCE** - Yara Couto – Pós-doutoranda FCT- Profa. UFSCar. Local: FCT/NOVA, Caparica -Universidade NOVA Lisboa. - Aula 23/fevereiro/2023 – Theme: Bahamut Body Connection Movement;

- **ETNOGRAPHY ON/OF WATER** - Stephany Jordan (Michigan State University -USA). FCT/NOVA, Caparica - Universidade NOVA Lisboa. Ciclo de Seminários I - 28/fevereiro/2023. Theme: Where Equity in STEM Meets Innovation at Sea: Bridging Social, Environmental and Design Justice in the Marine Sciences;

- **A ARQUITETURA DO BACALHAU** – Dr. Diego Inglez de Souza. Local: FCT/NOVA, Caparica -Universidade NOVA Lisboa. - Data: 23/abril/2023



Foto: Marcelo Nivert Schlindwein

3.6. Algumas atividades complementares significativas

3.6.1 – OCEAN ONU SUMMIT LISBOA – 2022. Debate sobre o Documentário ‘Rios Urbanos’. Local: Parque das Nações, Pavilhão do Conhecimento, Lisboa
Data: 29/junho/2022.

3.6.2. MOSTRA MAR 2020 EXPO SALÃO BATALHA

Local: Batalha, Portugal Data: outubro 2022

Apresentação dos projetos de pesquisa MARE. Neste evento participei como voluntária do Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica OLO – MARE. Tivemos a apresentação do projeto “Fronteiras Urbanas” com o Mestre pescador Mário Pedro e Profa. Dra. Mônica Mesquita



Foto:

Yara Aparecida Couto

3.6.3. Atividades junto ao CAA – Centro de Arqueologia de Almada

- ,Visita guiada ao Porto Brandão: evento relacionado às atividades em comemoração dos 550 anos da Paróquia da Caparica, com incentivo da União das Freguesias da Caparica e Trafaria. Ministrante: Historiador do CAA e colaborador investigador do OLO, Francisco Silva
- Vista Guiada ao Mosteiro do Capuchos e ao Vale das Rosas. Também foi discutido a formação e a ordenação do território da Caparica. Ministrante: Historiador do CAA e colaborador investigador do OLO, Francisco Silva
- Atividade no Museu Municipal de Almada – Presença do mestre pescador Mário Pedro e discussão sobre a implantação de um museu virtual da memória.



Visita guiada a Porto Brandão Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2023

3.6.4. EXPO FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Local: Universidade NOVA de Lisboa, Costa de Caparica - Portugal

Data: 19 de abril 2023. Participação voluntária na ‘EXPO 2023 da Faculdade de Ciências e Tecnologia’ na recepção aos estudantes do Ensino Básico. Acompanhei os estudantes visitantes na apresentação dos projetos de pesquisa de pesca artesanal junto ao Grupo de Investigação Observatório de Literacia Oceânica OLO - MARE.



Foto: Yara Aparecida Couto, 2023

3.6.5. IV JORNADA DO MAR - Universidade do Porto: SERÁ A PESCA SUSTENTÁVEL UM SONHO OU UMA REALIDADE? O Caso Smart Fishing

Local: Matosinhos – Porto Data: 12/março//2023; Palestrantes: Mônica Mesquita, Universidade Nova de Lisboa, DCEA, Investigadora Centro MARE e Luís Correia, Associação Ala-Ala, Pescador da Banática;



Foto: Vinicius Couto Schlindwein

3.6.6 7º SEMINÁRIO ANUAL DO PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EM AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - Local:FCT/NOVA, Universidade NOVA Lisboa Data:

13 a 15 de julho 2022. Participação em duas bancas de defesa de projetos. Título: *A Past, Present and Future of Pine Forest Dynamics: Disturbances caused by Climate Change and Defoliation* (doutorando:João Campos); Título: *Payments for ecosystem services in Portugal. State of the art and research questions* (doutorando: Carlos Rio Carvalho).

3.6.7. Lançamento dos livros em Portugal (Anexo IV) – Livraria Ler Devagar - 20/04/2023



Foto Ian Gabriel Couto Schlindwein

3.6.8. Atividades relacionadas ao Projeto do Sagrado e Natureza:

Alagumas atividades relacionadas ao projeto “*Etnozoologia Sagrada Comparada*” poderiam ser descritos a parte, tanto por dialogar com outras atividades e projetos em andamento, como pelos horizontes e fronteiras exploradas no processo. Uma delas foi batizada de maneira provocativa como **CLE**, *Critical Lithic Ethnography* (ou ou Metodologia **ECL**, *Etnografia Crítica 'Lítica'*) pela possibilidade de fazer com que a Biologia da Conservação dialogue provocativamente com áreas como a semiótica, Estética, Historia da Arte e mesmo com a Teologia. Neste aspecto seria interesse citar explicitamente o Estudo de Caso realizado no Mosteiro de Santa Maria de Belém (Jerónimos), onde as 5 visitas para coleta de dados usando o **CLE** foram extremamente ricos. Levando a uma série de desdobramentos na comparação com outros locais visitados, não apenas em edificações religiosas como militares, habitacionais e monumentos comemorativos. Estão listados a seguir alguns destes locais visitados:

Bibliotecas (não apenas em relação ao acervo, mas aos componentes arquitetônicos)

- * Biblioteca da Academia Nacional de Ciência
- * Biblioteca do Palácio Nacional da Ajuda
- * Biblioteca de Arte Gulbekian
- * Biblioteca do Palácio Nacional de Mafra
- * Biblioteca Municipal de Almada
- * Biblioteca Municipal de Seixal
- * Biblioteca da Casa da Cerca – Almada
- * Biblioteca Nacional

* Arquivo da Torre do Tombo

* Biblioteca da FCT NOVA

Visita a Palácios, Igrejas, Conventos e Mosteiros (diferentes épocas e estilos)

* Mosteiro Nossa Senhora de Belém (Jerónimos)

* Mosteiro e Igreja Matriz da Batalha

* Mosteiro de Jesus em Setúbal

* Mosteiro São Vicente de Fora, Convento Madre de Deus, Basílica da Estrela, Igreja de São Roque, entre outras;

* Igrejas em Almada, Cova da Piedade, Corróis, Sesimbra, Cabo do Espichel, Montijo, Seixal, Amora, Castro Verde, Lagos, Braga, Guimarães, Matosinhos, Porto, Viana do Castelo entre outras...

* Ilha da Madeira (Funchal e várias Freguesias)

* Cáceres e Mérida (ES).



Foto Ian Gabriel Couto Schlindwein 2023

4. Considerações Finais

Em termos de auto-avaliação, o período de pós--doutorando superou as expectativas iniciais, tanto em relação aos projetos envolvidos, quanto ao ganho pessoal em termos de conhecimento e possibilidade de instrumentalizar diferentes abordagens teóricas e metodológicas. Algumas dificuldades foram significativas, principalmente relacionadas ainda a pandemia e seus efeitos. Questões de saúde foram importantes e condicionaram algumas das atividades. Talvez ainda em decorrência ao atual momento, o contato com os estudantes, principalmente os de graduação não foram da intensidade imaginada, principalmente pelas características como pesquisador e professor do pós-doutorando, que sempre teve nos estudantes de graduação o seu principal foco nos núcleos, tanto de Extensão Universitária, quanto de pesquisa acadêmica. Todavia, foram muito importantes os contatos com as comunidades, tanto de pescadores como de bairros como o 2o Torrão., com problemas e situações comparáveis aos locais onde o autor desenvolveu projeto junto aos movimentos sociais no Brasil. Essa foi outra experiência extremamente enriquecedora . Outro elemento fundamental foi a abertura da supervisão do pós-doutoramento para o projeto ‘Natureza e o Sagrado’, um tema a muito aca-
lentado e que pode ser trabalhado em uma perspectiva instigante e inovadora. A percepção do autor desse texto é que o pós-doutoramento atingiu plenamente os objetivos e terá profundos impactos sobre os projetos futuros a serem desenvolvidos.



Foto: Marcelo Nivert Schlindwein2023

Anexos e Apêndices – textos já produzidos e Projetos

Apêndice I – Sumário e resumo expandido da versão do livro escrito como parte das atividades do Pós-doutoramento

Anexo I - Resumo sinóptico do Projeto ‘Blue Kichen’

Anexo II- Resumo sinóptico do “Projeto pesca artesanal e a lama”

Anexo III- Projeto sobre a pesca artesanal a ser encaminhado as agências financiadoras

Anexo IV – Cartaz convite do lançamento dos livros em Portugal

Anexo V – Cartaz convite de Ciclo de Palestras Bahamut



Fonte: Marcelo Nivert Schlindwein, 2022

Apêndice I

Sumário e resumo expandido da versão do livro escrito como parte das atividades do Pós-doutoramento

O ‘Meteoro Aquático’: O eterno *retorno* de Ulisses: A odisseia humana no Antropoceno e como os Mares e o Oceano são *Fronteira e Caminho* para o primata bípede

Sumário

Prefácio e Apresentação

Monica Mesquita

Primeira Parte: Uma introdução a Evolução e Biogeografia Humana

1. Um Prólogo entre as rebentações e espumas das ondas...

A odisseia humana no antropoceno: da barreira das tormentas e ondas aos caminhos das correntes e enseadas

- *Homo vagans*: o retorno é um eterno ir além...
- Um peculiar primata que nada e mergulha
- Para o Horizonte e mais além de onde o mar encontra a terra...

2. Uma pequena revisão de conceitos em evolução humana: o por quê do primata cosmopolita

- Uma pequena reflexão dialética sobre o primata que caminha e nada
- Voltando a evolução humana: somos primatas bípedes, de cérebro grande e quase sem pelos...
- Novamente o Bipedalismo como divisor de águas evolutivo
- Revisitando nossa motricidade ímpar(ou será par): O andar bípede e sua singularidade nos humanos
- Inteligência e bipedia: ecos de uma síndrome evolutiva
- De primatas bípedes ao meteoro bípede: o inventor de paisagens

3. Uma pequena introdução a Biogeografia Humana: parte Histórica, Ecológica e Cultural

- O que é a Biogeografia?
- A Biogeografia Histórica e Ecológica: os primatas antropóides como estudo de caso
- Os humanos cosmopolitas: do berço africano até os confins da Terra e além dos mares
- Porque da Gênese e do alvorecer do visceral viajante
- Um “turista” nada accidental
- O primata que se torna o ‘meteoro bípede’ no Antropoceno

4 – A domesticação como o grande passo da Humanidade: com o Antropoceno redefiniu a para significativa da biodiversidade

- Agricultores, pastores e pescadores: assim surgiu aquilo que chamamos civilização
- O que define o que é uma espécie selvagem em comparação com uma espécie domesticada?
- O primata cosmopolita: humanos seus bichos e as Extinções
- Uma terra plana em termos ecológicos: O Desejo de Ulisses é transformar o Mundo no seu espelho

Segunda Parte – Ecologia Humana e Ambientalismo: diálogo para uma ética socio-ambiental

1. Uso da biodiversidade e ética socioambiental: alguém é dono das espécies e dos ecossistemas?

- Caçadores do Antropoceno: a pesca e o quase desaparecimento de raias e tubarões
- O Leviatã ameaçado: Foi Jonas quem engoliu a baleia...!
- Ulisses por todos os lados: o problema super-população
- O tinir do tridente de Poseidon.
- Agrotóxicos: *Caribdis e Cila* que matam o Ulisses sem que ele se perceba

- Implicações éticas do manejo e conservação dos Mares e o Oceano como as ‘últimas’ grandes fronteiras
- A importância do conhecimento das populações tradicionais de pescadores para a conservação
- Ulisses para além dele mesmo e o mar dentro de nós
- Muito além das ondas e correntes e o animal cultural aquático: o poeta cego pelo fulgor do meteoro
- O Oceano e a Biblioteca de Homero/Borges

Resumo expandido

A odisseia humana no antropoceno: da barreira das tormentas e ondas aos caminhos das correntes e enseadas

Uma das mais importantes obras da literatura ocidental é sem sombra de dúvida grande poema épico de Homero, dividido em dois “livros”. O primeiro, a *Iliada*, narra os dez anos da guerra entre os Aqueus (gregos) contra os troianos (Iliotas), tendo como um dos principais protagonistas o herói Ulisses, rei de Ítaca. O segundo livro, a *Odisseia*, narra as desventuras sofridas, na tentativa desse herói retornar a sua casa e esposa, uma trajetória repleta de incidentes e desventuras, que também vai durar longos dez anos. Em sua busca pelo lar, pelo seu lugar, Ulisses percorrerá os limites do mundo conhecido na época, chegando mesmo a ultrapassar as barreiras destes confins chegando ao *inframundo*, a morada dos mortos. Talvez o grande fascínio que nos traz esse personagem é o nos colocar como o caminho e a viagem são tão importantes e determinantes quanto o destino. Odisseu, o nome grego de Ulisses, nos traz a metáfora da vida como uma jornada, repleta de situações que nos obrigam a usar de todas as nossas faculdades e capacidades. Os humanos são inerentemente *viajantes*, na dimensão ecológica e evolutiva.

O poema homérico serve como uma atemporal metáfora de uma das mais importantes características dos humanos, sua busca por suas origens, pelo seu lugar no mundo. Mesmo que esta busca implique em partir para o desconhecido, procurar o que existe além do horizonte. Algo que é inerente aos humanos é o questionamento sobre o sentido da sua existência, o que e quem cada um é... Faz parte desta pergunta onipresente e ao mesmo tempo é uma parte da resposta tem relação com a busca de Ulisses. Nos humanos somos “geneticamente” viajantes e exploradores, quer em busca de um lar, ou mesmo buscando algo completamente diverso dele.

Mas existe um outro ‘personagem’ onipresente nos poemas homéricos, que atualmente podemos denominar de Oceano ou Mar, corporificado algumas vezes na figura de Poseidon e em seus muitos filhos e filhas que habitam aquele que é o mais importante e vasto ‘ecossistema’ do planeta que de maneira equivocadamente chamados de Terra, o Mar. Mesmo que na guerra de Troia não ocorra uma única batalha naval é o mar que sempre está onipresente em toda a narrativa homérica. É na sua proximidade que ocorrem os eventos mais importantes todos os momentos, das razões para o sacrifício de Ifigenia, a morte de Laaconte, o ataque de Heitor ao acampamento dos Aqueus que por pouco não decide os destinos da guerra. Já a Odisseia é uma relato quase que completamente marítimo. Não existiria a Odisseia sem o seu segundo maior personagem depois de Ulisses, o mar. Mesmo Polifemo, o icônico mais conhecido personagem secundário da Odisseia, está a ele intrinsecamente relacionado. Cegar o filho de Poseidon é o fator determinante da espera de uma década de Penélope pelo seu marido. Podemos afirmar que não Ulisses não existiria sem o mar...

Provocativamente podemos também afirmar que não existiria o *Homo sapiens* sem esse fundamental constituinte da biogeografia do nosso planeta. Mesmo que os primatas sejam animais essencialmente e completamente terrestres e que parte da evolução da nossa linhagem tenha evoluído em um ambiente continental, o mar foi determinante em muitos aspectos da nossa evolução. Foram as grandes massas de água, que chamamos de mares e oceanos que em um primeiro momento se configuram nas barreiras geográficas que determinaram onde os primeiros homínídeos pudessem chegar. Onde esses primatas bípedes de terrestres pudessem colonizar o horizonte sempre que sempre tentaram alcançar na conjugação única de seus cérebros grandes e seus pés rápidos e mãos habilidosas para construir ferramentas. O mar que isolava impedia que o primata de poucos pelos também fornecia a argamassa ecológica para inusitados arcabouços evolutivos. Se isolava geograficamente e isolava populações que se ‘atreviam’ a *desafiar* os seus limites e desafios, oferecia infinitos recônditos recursos ao neófito primata. Se a bilhões de anos nela a vida prosperava em toda a sua maravilhosa diversi-

dade, seria nele em que um animal ‘terrestre’ de cérebro avantajado poderia encontrar infinitas formas de adaptar sua ecologia.

Uma das cenas mais incríveis seria poder reproduzir a sensação desse nosso ancestral hominídeo quando encontrou a primeira vez o mar. O que pensou aquele hominídeo quando percebeu que seus olhos não encontravam margens naquele infinito horizonte de água e luz? O que matutou em seus múltiplos neurônios quando viu as espumas das ondas quebrarem na areia? Uma cachoeira vertical que não caía do alto, mas correria sobre uma planície de água infinita... Quando sua língua pela primeira vez provou aquela água salgada e seus olhos arderam quando os abriu naquelas águas cristalinas que escondiam um novo mundo?

O mar deve ter fascinado nosso primata hominídeo ao ponto que muitas populações não mais se afastassem muito longe dele. Que seguissem suas praias, costões e estuários para se dispersar e ali viverem suas vidas. O primata terrestre criava laços com aquele mundo aquático. Primeiro como um mero visitante das suas orlas, baixios, marés, mangues, lagunas, baías e marismas. Depois de maneira cada vez mais desafiadora percebendo que a barreira pode ser um caminho. De certo modo ao olhar para botos, focas, leões marinhos e baleias que o mar podia ser não apenas uma barreira, mas um caminho. O *Homo sapiens* se fez *culturalmente* um mamífero aquático! Nosso proto-Ulisses começava a procurar sua Ítaca!

Diferentemente do Ulisses homérico, que buscava uma Ítaca e uma Penélope para voltar, nosso primata bípede (agora) semi anfíbio podia cruzar o que depois se chamariam de estreitos, canais, baías, baixios, estuários, angras e gamboas e até que depois se arriscaria a enfrentar o mar aberto. O primata bípede usaria os brilhos da noite escura para enfrentar o azul infinito. Suas ferramentas agora não eram apenas para cortar coisas, quebrar ossos, mas capazes de construir um falso exoesqueleto onde ele poderia deslizar sobre as águas. Uma inovação que transformou aquilo que era a maior barreira da diversidade da vida, um dos elementos mais importantes de isolamento geográfico em um caminho. Um caminho sem volta que não só mudaria a trajetória do primata bípede, mas também de uma parte significativa da biodiversidade do planeta!

Nos livros de evolução humana praticamente não existem menções significativas ao mar. As setas didaticamente colocadas nos mapas que discutem os textos de dispersão das diferentes espécies do nosso gênero cruzam os continentes ‘atuais’ como se um dos mais importantes elementos de nossa distribuição não estivessem condicionados pela configuração das costas e suas planícies, pelas correntes e ventos e seus efeitos sobre como nossos ancestrais usaram os limites entre as terras e o mar para se dispersar. Sem levar em conta que os eventos de glaciações e interglaciações condicionaram provavelmente de maneira determinante como esses nossos ancestrais não somente se dispersavam, mas como se comunicavam e trocavam informações culturais e genéticas com quem tinha ficado ‘para trás’ e quem estava além do horizonte e dos marismas e promontórios.

Hoje milhões e milhões de primatas bípedes quase nus fazem uma estranha migração para a beira do mar. Não vão em busca de novos espaços a serem colonizados e, apenas de uma maneira esdruxulamente restrita buscam novos recursos para alimentação. Poucos, muitos poucos proporcionalmente procuram esse ambiente para aumentar a aptidão de sobrevivência de suas crias e, paradoxalmente sua busca por ‘sexo’ não é efetivamente para se reproduzir. Atavicamente buscam o mar para alguma coisa que se situa na busca de um ambiente aberto e vasto, onde talvez esses primatas pasteurizados por estar em verdadeiros zoológicos humanos, encaixotados em cubículos exíguos e geograficamente restritos, buscam o mais desafiador horizonte de toda a nossa trajetória evolutiva, o mar e sua infinita e indomesticável paisagem. O maior desafio que nos impediu de ir além e que nos fez transcender esse além em horizontes cada vez mais expandidos. Todo o humano tem dentro de si um Ulisses.

Oceano e a Biblioteca de Homero/Borges

Uma biblioteca representa o modo como os humanos domesticaram a consciência. As estantes são como mares conectados, algumas onde as correntes fluem para o mesmo lugar, outras como ondas que se quebram violentamente contra a rebentação. Alguns livros são como plâncton, e vagam seguindo para onde os leva o fluxo das águas, outros são como atuns, tubarões e golfinhos e navegam seguindo caminhos próprios. Muitos, densos e pesados, afundam para os abismos afóticos onde apenas uns poucos agnatos, as feiticeiras, visitam suas carcças que parecem fadadas a decomposição nas profundezas das estantes não visitadas. Outros livros parecem habitar na linha da superfície, a vista e falados por todos, mas quase sem ser abertos acabam sendo engolidos por um tubarão-baleia.

Existem os livros ‘craca’ se grudam no costão rochoso do crânio de alguns leitores, que os levam por toda parte tentando dispersá-los por outros crânios com mais ou menos cabelo. Alguns livros são como caravelas portuguesas, que cruzam as superfícies parecendo se deixar levar pelos ventos, mas que tem metros de dolorosos tentáculos que podem predar o leitor o levar para caminhos não previsíveis.

A grande maioria são como os insetos que tentam cruzar o oceano e caem na superfície das águas muito perto da costa. Vão desaparecer na imensidão do oceano biblioteca e é como se não tivessem existido. Nessa categoria se incluem quase todas as teses acadêmicas, sejam pretensamente do topo da cadeia trófica como as de doutorado, ou na base da pirâmide como os trabalhos de conclusão de curso. Poucas conseguem, como algumas borboletas cruzar o Atlântico e chegar do outro lado. Mesmo assim, infelizmente, essas poucas que chegam não tem como reproduzir por não encontrar outras da sua espécie.

Como no Oceano de verdade, no Oceano biblioteca mesmo sem parecer os componentes estão intimamente interligados. Os livros baleia-azul, os maiores que a nossa consciência produziu estão umbilicalmente ligados com os livretos *Krill*, como os panfletos algas microscópicas fotossintetizantes que geraram a fisiologia do leviatã. Quantos *aedos* escutados aleatoriamente por Homero nas tavernas e a beira de uma lareira estão presentes o grande mar que chamamos *Ilíada*? Quanto desses simbioses metabolizados se encontram nos livros do Oceano biblioteca nos mais dois mil anos seguintes?

A seleção cultural segue os mesmos ditames da seleção natural e são os memes em forma de página de livros que se propagam como os genes entre as linhagens. Até se esfumarem como moléculas primordiais ou serem redescobertos por cientistas que os tentam redecodificar e reconstituir, feito os paleólogos com os papiros da antiguidade e manuscritos medievais.

Como nos Oceanos de verdade ao longo do tempo inovações foram incorporadas. As mandíbulas (a imprensa de tipos móveis inventada pelos chineses) substituiu o bico das penas. Nadadeiras do alfabeto ocuparam espaços do movimentos ondulantes dos ideogramas e hieroglifos. O exoesqueleto do papel substitui as couraças ósseas dos placodermos papiros e couros. A encadernação esqueleto ósseo/cartilaginoso permitiu que estantes/mares fossem cruzados;

Nessa metáfora/síntese podemos afirmar que a ecologia de nossa consciência se materializou na Biblioteca/Oceano. Um conjunto quase infinito de letras contidas em livros que juntos formam vagas, correntes, redemoinhos, cujas as ondas se chocam contra promontórios e falésias ou se espriam em planícies costeiras e se mesclam com o banco de areia e as lamas do manguezal do inconsciente.

As bibliotecas contêm a essência da jornada da evolução cultural humana. A descrição de suas as tétricas e horríveis ações e das suas mais iluminadas e belas. Hoje com o advento da computação e do armazenamento de nossa ‘consciência’ em nuvens digitais, as bibliotecas parecem relegadas a algo inútil. Como fósseis pré diluvianos não sobreviventes da queda do asteroide computacional. Mas nuvens noosférica são como sonhos que se desfazem no despertar. Todo o conhecimento das nuvens simplesmente deixariam de existir sem a eletricidade para

acessá-los. Já os livros podem ser lidos por todos que o possam ver. Ou mesmo lidos por uma criança para um Homero cego que consiga escutar...

Na Biblioteca, no seu sentido amplo e interligado¹, podemos navegar no nosso Oceano primordial². Como ir a praia ou navegar em alto-mar nos remete ao lugar onde provavelmente se deu a origem da Vida. Ir ao um velho *sebo* (alfarrábio) é como sentir o cheiro e quase o gosto daquilo de melhor que nos fez humanos. Eles são como pequenos aquários que remetem a oceano/biblioteca infinito, a domesticação de nossa consciência em forma de letras impressas em papel provenientes no fundo dos fótons, que cruzaram o vazio do espaço, vindos do sol. Talvez por isso Borges intuiu ser a Biblioteca uma clara representação do Universo.

1 A Biblioteca de Babel de Jorge Luiz Borges, o bibliotecário do *Oceano*.

2 O sangue que circula nosso corpo teria a mesma composição de sais que a média do oceano primitivo. Eco da nossa origem marinha, que foi portanto a fonte de todas as bibliotecas que são os seres vivos. ,

Anexo I - Resumo sinóptico do Projeto ‘Blue Kichen’³

Blue Waste Kitchen

The co-construction of the economic and cultural values of the small-scale coastal fishing production in Costa de Caparica (Portugal)

Short Project Description

The Blue Economy (BE) emphasizes that healthy ocean ecosystems are more productive for the economy from a sustainability perspective. Many countries have started to re-evaluate their coasts and oceans, establishing strategies for the development of a sustainable ocean-based economy [1]. Portugal has also increased its interest in stimulating BE to address specific and local issues such as the processing of seafood and waste, as well as the incidental capturing and discarding of marine species [2,3], for example, in the artisanal fishing locally called *Arte Xávega* [4]. However, the current vulnerable situation of small-scale fishing communities, despite their high socioeconomic regional importance, has not been visible to the large society [5, 6, 7].

The *Arte Xávega* is considered Intangible Cultural Heritage of Portugal [8] and is practiced in twelve councils [9], being one of the main artisanal fishing techniques for pelagic species. In this art of fishing, although it can even be considered relatively selective due to its characteristics of the gear used and the fishing strategy adopted, various species of marine organisms can be caught [10]. Other small-scale fishing arts as the involving-trawling, the siege-trawling, the gillnet, the throwed, the bulkhead, face the same problem as bycatch. When captured marine life does not represent a cultural or economic benefit, both local consumption is not a current scenario, as its transport and commercialization are not profitable, it is not recognized as a product by fishers and is discarded after its capture [11]. This locally happens with low trophic level species as seaweed, crabs, jellyfishes, shellfish, and mollusks, or even higher trophic levels as spider fish, needlefishes, and mackerels [3].

The Atlantic chub mackerel (*Scomber colias*) is an example of a species considered valueless by local fishermen [4, 12]. However, it represents a potential importance in Portugal due to its abundance and nutritional quality, although market dynamics have contributed to denying its value [13]. A search for alternative economic systems could stimulate the valuation of marine life like mackerel [14]. Several studies are available for mackerel regarding its reproduction [15], growth patterns [16], ecological aspects [17], but limited studies are available into understanding its consumption and how to stimulate it [12]. No studies have been carried out so far to evaluate whether the lack in value attributed to mackerel is due to cultural reasons. There are also no studies available on the species that make up the bycatch and are discarded

3 Elaborado com participação do autor

in artisanal fishing in Portugal.. However, such studies are evidently crucial when planning to adopt strategies to encourage their valuation under the principles of BE.

In this context, the main objective of this proposal is to search for a collective construction of the cultural and economic value of any fisheries resources that are everyday discarded in the local small-scale fishing arts to attend the BE principles. The core of the research question is understanding the phenomenon of the denial in value of these species at the local level, in two directions: (1) What are the cultural and economic aspects (causes and consequences) on the current lack or low value of discarded species in the Costa de Caparica small-scale fishing communities?; and (2) How could the application of the BE principles on small-scale fishing improve the sustainability of this sector through decreasing their discard and by increasing the value attributed to these discarded species? To address both questions, some specific objectives need to be tackled, as to: (i) Establish transdisciplinary, transcultural, and historical ap-



Figure 1 - Box of "Salemas" and Needle Fish. Fishes that are perfectly consumables, but often not sold at the auction due to lack of demand or even neither go to the auction due to their not cultural value among the own local small-scale fishing community. (Photos: Ocean Literacy Observatory)

proaches with the local small-scale fishing community to identify and categorize their own patterns and strategies of production and consumption ; (ii) Identify and determine the quantities of seasonally discarded species; (iii) Create a detailed database about the local perception of the value of discarded species grounded on fishing consumption and market practices; and (iv) Stimulate a blue food, based on BE principles, through the cultural and economic re-signification of bycatch within collective activities with practitioners.

Costa de Caparica is located on the southern bank of Lisbon and was designated as a city in 2004 [20]. This coastal space was founded by fishing communities from two Portuguese areas: Ílhavo and Olhão [7], revealing the historical multiculturalism present in the small-scale fishing practices of this city, which occupy a significant position regarding bycatch and hence its valuation, demonstrating the inseparability of cultural and economic aspects within sustainable ocean health.

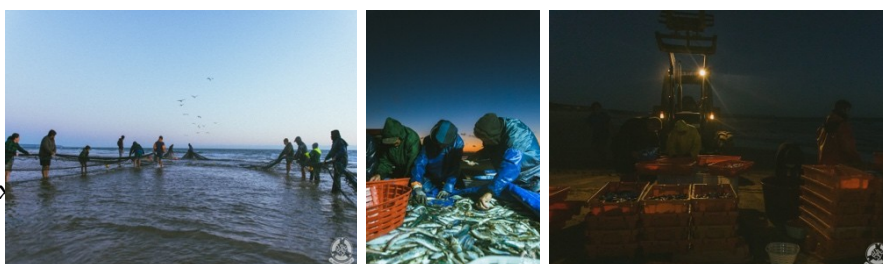


Figure 2 – Companhia São José, in Costa da Caparica / Portugal.

(Photos: Ocean Literacy Observatory)

Immerse on this

challenge and foci on the development of a co-construct research process with the local small-scale fishing community, the proposal is designed based on Critical Ethnography methodology. As a participatory methodological approach, it allows an emancipatory and bottom-up whole research process, as well as an awakening movement the feeling of local belonging - key in sustainable community processes [18]. This methodology, normally applied in the Social Sciences area, presents itself in this proposal as an alternative space to a cultural and economic change, through plural knowledge, reflection, and criticism, and has often been used with vulnerable and resilient communities [19]. The small-scale fishing community from the city of Costa de Caparica has shown great engagement under this methodological perspective under Environmental Sciences area in previous research projects [3, 11]. These projects were promoted by the Ocean Literacy Observatory - a research group constituted not only by academic members, but also members from local civil society, and coordinated by the principal investigator of this proposal. In that sense, the scope of this proposal was born from the own local small-scale fishing community interest to study the phenomenon of the cultural and economic devaluation of bycatch. It is thus essential that the experience be lived firsthand [7], and therefore, the small-scale fishing community will be present from the early project stages.

Sharing the implementation design, the proposal includes the following work packages (WP): **(WP1) Cooperative Management; (WP2) Bycatch' Scapes; (WP3) Participatory Lab; (WP4) Societal Actions; (WP5) Communication and Dissemination.** These workpackages are detailed in the following paragraphs.

WP1 - Cooperative Management (month 1 to month 36)

Objectives - Set in place effective and efficient cooperative coordination structure to include the administrative, financial, and scientific management.

Milestones and Expected Result instrument – Launching a collaborative and interactive website on month 3; Developing team e-meetings and their respective outlines every 2 months starting on month 2; Developing of PIs e-meetings and their respective reports will be submitted on months 4, 11, 22, 32, and 35; Developing of e-panel meetings on months 4, 11, 17, 22, 32, and 35; Organizing the team encounters on month 2 (Kick-off), and months 14, 26, and 34 (presential meetings in Portugal, Brazil, Latvia, and Portugal, respectively); Construction of final report on month 36; Video takes on months 2 to 34.

Deliverables - D.1.1. Interactive BWK Website; D.1.2. Team e-meeting Outline; D.1.3. Cost Statement and Inner Auditing Report; D.1.4. Plural e-Panel Guideline; D.1.5. Team Encounters Outline; D.1.6. Final Overview Report.

Task Description T.1.1. To set-up in place an interactive website (i-web) for collaborative on-line work, which contains public space and private space. To be developed on the 2 first months, launched on month 3, and maintained throughout the full extent of the project by the coordinators. The host will be NOVA; T.1.2. To set-up in place a general outline comprising the subjects discussed bimonthly on each team meeting. This will be uploaded on the i-web after each meeting in private space; T.1.3. To manage the project and monitor financial progress and the relations between administrative and scientific deliverables. The PI, with direct collaboration of the responsible members of each partner, will coordinate all scientific aspects of the project and will oversee all financial and material aspects of the proposal (storing and managing data, draft copies of field reports, and logs of meetings of the research work package). All dialogical process to generate the punctual Cost Statements and Inner Auditing Reports will be done by e-meetings. It will be fully used the structure of the NOVA for office supply. To be developed on months (months 4, 11, 17, 22, 31 and 35) 10 days before the Plural e-Panel Meetings or according to the internal regulations of the financial department of NOVA.; T.1.4. To co-set-up in place guidelines to the practical and theoretical-methodological procedures. All team researchers will be involved together with an inner monitoring panel (IMP) created before the implementation process to contribute with the systemic complexity intrinsic at the BWK project. Five volunteer members of the panel are experts in societal areas where the BWK is act on; T.1.5. To set-up in place a critical and an holistic perspective over the theoretic-methodological practices and framework addressed in each of the two field's ethnographic phases of BWK. This will be uploaded on the i-web after each meeting in private space; T.1.6. To set-up in place the final report of BWK based on administrative, financial, and scientific on month 36; T.1.7. To continuously assist the critical participant observation through video recording, photos, artistic and communication expressions (i.e. draw, oil paint, sculptures, radio manifestation). To be developed on months 2 to 34.

WP2 Bycatch' Scapes (month 3 to month 26)

Objectives - To implement Critical Ethnography processes; To develop Local Perception, in anthropological sense, of the cultural and economic value of the bycatch; To empower small-scale fishing community through the local and global blue waste literacy and associative participation; To establish cultural roots as a base to economic development networks; Establish the bycatch historical line and characterize the current bycatch (discard and consumption); Collectively build ways to monitor, identify the composition and quantify the bycatch

Milestones and Expected Result - Daily collective actions in Costa de Caparica' space through an interactive observation during the 2 Critical Ethnography phases: months 3-14 and 15-26; Progressive, deep, and continuous integral blue waste literacy of/with local small-scale fishing communities members *in loco* during the whole WP2; Organization and implementation of 12 specific blue waste literacy and associative participation workshops, six in each Critical Ethnography phases; Interactive collection and analyses of ethnographic data during the whole WP2; Promoting a sensibilization of the local population by monitoring campaigns on months 15-26; Overview Report submitted on month 26.

Result - Effective and Integral Blue Waste Literacy

Deliverables - D.2.1. Bycatch Scape Report; D.2.2. Workshop Reports; D.2.3. Monitoring Campaigns reports; D.2.4. Critical Ethnography on Ocean Literacy Report.

Task Description - T.2.1. To collectively construct and set up the identification and categorization of the bycatch species, as well as of the storytelling about the ancestral consumption of bycatch species, both along the two critical ethnographic phases; T.2.2. To organize and report a set of 12 specific workshops for the integral and effective local blue waste literacy; T.2.3. To organize and report a set of monitoring campaigns for the integral and effective local population literacy of bycatch; T.2.4. To report individual field notes continuously produced by the ethnographers (scientists, technicians, and local community members) in collective actions as well as to set-up in place a critical guideline and report over the theoretic-methodological practices and framework on the application of critical ethnography in oceanic literate praxis on month 35 (as part of T.1.5).

WP3 - Participatory Lab (month 15 to 28)

Objectives - To develop bio-analysis of the bycatch; To create the food transformation of bycatch; To (re)create blue food receipts.

Milestones and Expected Result – Create a collaborative laboratory (CoLab) on month 15; Develop a processual CoLab report on month 28; Design, with minor description, the bycatch blue food receipts will be uploaded at Platform on months 16 to 28.

Deliverables D.3.1. CoLab Report; D.3.2. Launching Bycatch Blue Food Book.

Task Description - T.3.1. To launch a laboratory where the bycatch will be bioanalysed (metais pesados, etc...) by the two Master fellowship – one from Biology and another from the Nutritional Phytotechnology for Human Health, in close work with some members of the small-scale fishing community; T.3.2. To produce systematic reports about the process of bioanalysis of the bycatch; T.3.3. To write, collaboratively with the small-scale fishing communities, a bycatch blue food book in English.

WP4 - Societal Actions (month 26 to Month 34)

Objectives - To co-design Bycatch Blue Food activities to the local society; To implement the Blue Food activities on local society; To develop a transcommunity cartography of the Blue Food activities implementation.

Milestones and Expected Result – Design, collectively with the small-scale fishing communities, activities to be implemented in the local society as, restaurants, festivals, schools, third age houses, and local fairs, on months 26 to 28; Developing local participatory actions involving the Bycatch Blue Food receipts developed in the WP3, as Caldeirada of Bycatch; Bycatch Day in each neighbourhood of Costa de Caparica as well in the all schools and third age houses present in this city; a food truck of Bycatch Blue Food in the musical and sur festivals that occur in Costa de Caparica on month 29 to 33; Continuous and progressive participatory mapping the Bycatch Blue Food implementation through an transcommunity cartography (cultural, economic, and historically) on month 34.

Deliverables - D.4.1. Bycatch Blue Food Activities Report; D.4.2. Transcommunity Cartography.

Task Description - T.4.1. To report individual field notes continuously produced by the ethnographers (Ph.D. and Master Fellowship; Students, technicians, and local community members) of the process of co-design of the activities to be implemented; T.4.2. To local participatively construct and set up a transdisciplinary and transcultural cartography of Bycatch Blue Food Implementation to report the paths of the BWK in the Costa de Caparica and the results of this track.

(WP5) Communication and Dissemination (month 14 to 35)

Objectives - To produce and publish scientific papers comprising intermediate and final products of the project; To produce works on distinct areas of knowledge in the: secondary, professional secondary, Erasmus works, graduation final courses, master dissertation, doctoral thesis, and post-doctorate reports; To make publicly available the procedures addressed, as well as the products yielded throughout the BWK on a website; To present the results of the project on both international and national scales; To prepare and execute an International Congress in Portugal; To edit one book; To edit the final version of the documentary (integrated with D.1.7.).

Milestones and Expected Result - Submitting for publication scientific papers on months 14 to 36; Developing final works from diversified courses, dissertations, thesis, and post-doc reports on month 14 to 36; Launching of BWK website for civil society interaction on month 15; Participation on Scientific Meetings to be held on months 14 to 35; Organizing an International Congress, to be held on Universidade NOVA de Lisboa – Campus Caparica on month 35; Editing and publishing one book to be held on months 34, before the International Conference, in English, Portuguese, and Latvian; Editing of the final version of the documentary, to be held on months 34 to 35, before the International Conference.

Deliverables D.5.1. Published Papers and Chapters on International Journals; D.5.2. Written Works Completed; D.5.3. Website on BWK; D.5.4. Papers Published in Proceedings; D.5.5. International Congress in Portugal; D.5.6. BWK Book; D.5.7. Ethnographic Documentary.

Task Description - T.5.1. To write papers and chapters reporting the BWK experiences; T.5.2. To write different kind of academic and schooling works showing the multiples and holistic dynamic of BWK; T.5.3. To launch a website based mainly on the material uploaded on our platform throughout the BWK, making publicly, and interactively, available the results of the ethnographic study; T.5.4. To participate on Scientific Meetings with written, oral, and multimedia contributions reporting the BWK scientific process and its impact on the environmental and the society.; T.5.5. To draw and to implement an International Congress in Portugal/Caparica, where all participants of the project will be together, as well as different audience, to learn and still give contributions to the waste co-management model develop by BWK; T.5.6. To write and to edit a book with contributions from all participants of the project, in transdisciplinary areas; T.5.7. To produce a documentary based on the video takes of the Progress Report (D.1.7), targeting a greater dissemination plan expanding the ethnographic study beyond the communities addressed in this research project.

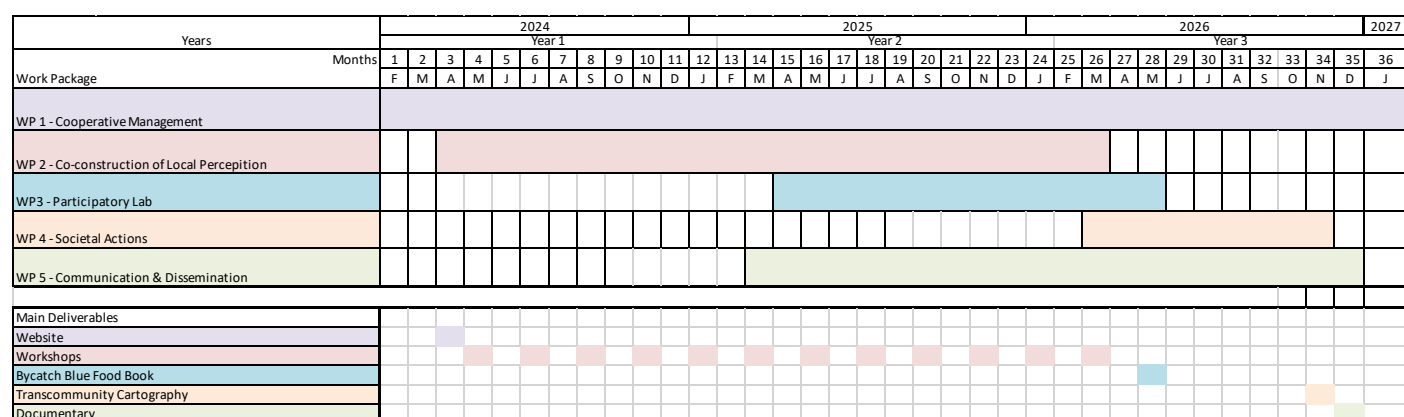


Figure 2 - Chronogram

The emancipatory and bottom-up approaches proposed encourage the embed of blue economy principles and the co-construct alternatives to support a reduction bycatch waste, attending the Sustainable Development Goals 12 (Responsible consumption and production); 8 (Decent work and economic growth); 14 (Life below water); and 5 (Gender Equality).

References

- [1] Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (2022). The EU blue economy report 2022. European Commission. Available via: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/156eecd-d7eb-11ec-a95f-01aa75ed71a1>
- [2] DGPM (2022). Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030. Relatório de Monitorização da ENM 2021-2030. Lisboa: Direção Geral de Política do Mar.
- [3] Partibridges (2021) Recherche enseignement et pratique: construire des ponts autour de la participation des jeunes (2018-1-FR01-KA203-048041). ERASMUS +. Available via: <https://partibridges.eu/>

- [4] Associação Portuguesa do Lixo Marinho (2021). Estudo de Caracterização da Biodiversidade Marinha e Lixo Marinho recolhido na Arte Xávega na Praia de Pedrógão, Coimbra, Concelho de Leiria (AD 33/2021/DICP). Relatório final. Coimbra: APLM.
- [5] Oliveira, D. & Mesquita, M. (2022). Construindo sociedades ecológicas: A diversidade de conhecimentos para um conhecimento comum. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Volume (39), 385-405.
- [6] Food and Agriculture Organization (2022). The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries 2022. Rome: General Fisheries Commission for the Mediterranean.
- [7] Mesquita, M. (2014). *Fronteiras Urbanas. A dinâmica de encontros culturais na educação comunitária. Relatório de Progresso 2012 – 2013*. Lisboa: Instituto de Educação.
- [8] Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial. (2017). Ficha de Património Imaterial. Lisboa: Republica Portuguesa - Cultura.
- [9] Neto, J.M. (2019). *Entre o mar e a terra: Estudo de caso da Arte-Xávega (Dissertação de mestrado)*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- [10] Pereira, O., Dias, J. & Bastos, R. (2015). Considerações sobre a arte xávega em Portugal: sua introdução, desenvolvimento e teorias inerentes. In S.D. Pereira, M.A.C., Rodrigues, S. Bergamaschi & J.G. Freitas. *O Homem e as Zonas Costeiras* (1ª Ed., vol.IV, 121-139) Rio de Janeiro: Rede BrasPor.
- [11] Smart Fishing (2021, March) Projeto Smart Fishing. Integração de novas tecnologias para a pesca local sustentável e segura (P01M03 0002P), Programa Operacional MAR 2020. Available via: <http://smartfishing.olo.blue/>
- [12] Correia, C. S. (2016). Study of Atlantic chub mackerel's (*Scomber colias*, Gmelin, 1789) landings evolution in Portugal: importance for purse seine fleet. (Dissertação de mestrado). Évora: Universidade de Évora.
- [13] Ferreira, I., Gomes-Bispo, A., Lourenço, H., Matos, J., Afonso, C., Cardoso, C., Castanheira, I., Motta, C., Prates, J. & Bandarra, N. (2020). The chemical composition and lipid profile of the chub mackerel (*Scomber colias*) show a strong seasonal dependence: Contribution to a nutritional evaluation, *Biochimie*, Volume (178), 181-189.
- [14] Ertör, I. & Hadjimichael, M. (2020). Blue degrowth and the politics of the sea: rethinking the blue economy. *Sustainability Science*, Volume (15), 1–10.
- [15] Tchetach, M., Ajana, R. & Saoud, Y. (2018). Reproductive parameters of Atlantic chub mackerel *Scomber colias* in M'diq Bay, Morocco. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, Volume (99), 957-962.
- [16] Velasco, E., Del Arbol, J., Baro, J. & Sobrino, I. (2011). Age and growth of the Spanish chub mackerel *Scomber colias* off southern Spain: a comparison between samples from the NE Atlantic and the SW Mediterranean. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, Volumen (46), 27-34.
- [17] Herrera, A., Štindlová, A., Martínez, J., Rapp, J., Romero-Kutzner, V., Samper, M.D., Montoto, T., Aguiar-González, B., Packard, T. & Gómez, M. (2019). Microplastic ingestion by Atlantic chub mackerel (*Scomber colias*) in the Canary Islands coast. *Marine Pollution Bulletin*, Volume (139), 127-135.
- [18] Thomas, J. (1993). *Doing critical ethnography* (1st Edition). Newbury Park: SAGE Publications.
- [19] Mesquita, M., Caetano, A. P. & François, K. (2016). Sociology of space and urban boundaries. Embodiment through communitarian education. In B. M. Pirani & T. S. Smith (Eds). *Embodiment and cultural differences* (pp. 147-171). UK: Cambridges Scholars Publishing.
- [20] Assembleia da República. (2004). *Elevação da vila da Costa da Caparica a cidade, Projeto de Lei 423/IX/2*. Lisboa: Parlamento português.

Anexo II- Conflitos socioambientais no estuário de Santos: o impacto da lama na pesca artesanal⁴

Título do projeto: Conflitos socioambientais no estuário de Santos: o impacto da lama na pesca artesanal

Duração do projeto (em meses): 18

2. Contexto e objetivos

O tema do presente projeto é a **compreensão histórica, etiológica e etnoecológica da presença anômala de lama no mar no litoral da Baixada Santista e os decorrentes conflitos com a pesca artesanal, incluindo o estudo de cenários para a governança do problema.**

O litoral da Baixada Santista, além de intensamente urbanizado, abriga duas intervenções antrópicas de grande magnitude, o polo industrial de Cubatão e o maior porto da América Latina, o Porto de Santos. Essa intensa exploração gera impactos como a movimentação constante de substratos e a dragagem permanente de sedimentos no canal, com deposição em áreas pré-determinadas no mar. Como consequência, além da lama natural, tipos inusuais de lama têm impactado o ambiente, a pesca e o comportamento dos organismos marinhos, afetando socioambientalmente a região. Desde a década de 2010, em que foi empreendida a dragagem de aprofundamento do canal do porto, tais problemas têm se acentuado, provocando queixas não ouvidas pelos órgãos públicos, configurando violações de direitos.

Assim, o objetivo do projeto é, por meio da coprodução avançar na construção coletiva e na análise da ocorrência e presença anômala de lama no mar. Para isso, propõe-se a compreensão histórica, etiológica e etnoecológica dos eventos de contaminação no mar no litoral da Baixada Santista e a análise dos conflitos os decorrentes do fenômeno sobre o modo de vida e sustento dos pescadores e pescadoras artesanais. Além disso, serão realizados estudos de cenários para avaliação dos riscos relacionados à ação coletiva, visando elaborar propostas de manejo e construir soluções junto às comunidades e o poder público local, para a governança plural e democrática do problema, tendo como objetivo específicos:

- Realizar levantamento bibliográfico e estudos de percepção dos pescadores/as sobre os fatores históricos relacionados a presença da lama anômala na região costeira da Baixada Santista do estado de São Paulo;
- Levantar, por meio de etnografia, o conhecimento ecológico local e as mudanças temporais e espaciais e impacto à pesca por ocorrência anômala de lama na região (Ecologia Histórica);
- Construir tecnologia participativa para mapeamento detalhado da ocorrência da lama (aplicativo voltado para os pescadores), atendendo ao plano de Gestão de Dados da FAPESP;
- Construção participativa e debate sobre cenários para a interação pesca/lama anômala;
- Analisar química e fisicamente as amostras coletadas de sedimento dragado e lama anômala a fim de identificar as origens da lama anômala;
- Realizar reuniões, pautadas no diálogo facilitado, para divulgação e ampliação do debate em torno dos resultados obtidos;
- Fortalecimento da governança local a partir do engajamento de diversos atores e reflexão da problemática analisada.

3. Incorporação da co-construção, transdisciplinaridade, inovação, impactos, recursos humanos, comunicação no projeto:

a) Co-construção: A abordagem do problema possui dois precedentes importantes, provenientes de demanda de pescadores e pescadoras artesanais, sendo o primeiro o pleito da comunidade de Guaiúba (Guarujá-SP), que gerou um processo pelo Ministério Público Federal, em 2012, com resultados inconclusivos. A partir de então, a problemática vem sendo apresentada

4 Elaborado com participação do autor

constantemente nos fóruns onde há a participação da comunidade pesqueira, como as reuniões do Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro (APAMLC). Em 2022, com a iniciação do projeto Valoriza Pesca, de responsabilidade do Instituto de Pesca, a escuta à comunidade pesqueira se ampliou e a problemática dos impactos da lama apareceu de forma recorrente. Nesse contexto, houve um primeiro momento de co-construção do conhecimento sobre a lama, seus impactos e interação com a pesca artesanal, oportunizado em uma oficina *world café* (Brown & Isaacs, 2005) realizado em novembro de 2022. A construção dessa oficina se deu entre pescadores, pescadoras, técnicas e pesquisadoras, tendo sido demandada pelos Ministérios Públicos estadual e federal⁵. Entre os resultados obtidos nessa oficina pactuou-se a necessidade de maior controle social e governança, bem como a realização de pesquisas isentas (<https://www.diariodolitoral.com.br/santos/ministerio-publico-recebe-relatorio-de-impacto-da-dragagem-do-porto-de/168225/>). Assim, alicerçado nesse processo já iniciado de co-construção que é que este projeto se apresenta.

b) Transdisciplinaridade: a equipe de pesquisa se estrutura com a colaboração de pesquisadores do Instituto de Pesca, da Universidade Federal de São Carlos, da Universidade NOVA de Lisboa, colaboradores da APAMLC e pescadores/as e suas representações. Esses diversos saberes permitem a construção da sistematização e análise de dados, priorização de informações aplicáveis à gestão dos recursos; propostas para ações de gestão, como a construção de políticas públicas, ações de fiscalização e monitoramento, regendo os processos de gestão a partir dos usuários dos recursos, detentores do conhecimento ecológico local e tradicional, cuja percepção dos processos ambientais é fundamental para a efetividade das construções de governança.

c) Inovação: o projeto supre a lacuna de conhecimento do impacto da presença da lama anômala na pesca artesanal. Junto ao acréscimo de conhecimento sobre o tema, também se prevê a construção de formas inclusivas de governança sobre o tema, e construção de ações coletivas para tanto. Além destes aspectos, também há previsão de implantação de uma inovação tecnológica, que consistirá a princípio em um aplicativo voltado para os(as) pescadores(as) de mapeamento detalhado da ocorrência da presença anômala da lama. A necessidade desta tecnologia se justifica pois, algumas vezes, são gravados e compartilhado vídeos entre a comunidade pesqueira sobre a lama e a mancha de contaminação. Porém, essa informação tem dificuldade de ser sistematizada, e por vezes, não permite uma análise temporal ou geográfica. Assim, uma das ações do projeto é o desenvolvimento de um aplicativo simples, que permita armazenar as informações de forma mais sistematizada, trazendo parâmetros como coordenada geográfica, data de ocorrência, tipo de lama, petrecho de pesca utilizado e o impacto a pesca na data da ocorrência.

d) Impactos: considerando que não há perspectiva de eliminação da pressão que as atividades portuárias e industriais na região, pescadores e pescadoras entendem que é necessário que a pesca artesanal ganhe visibilidade e valorização, para que possa se perpetuar no território, promovendo a sustentabilidade regional. Assim, é importante que se construam processos de governança plurais, levando à adoção de medidas de manejo das atividades portuárias que permitam a convivência dos empreendimentos com a pesca artesanal, mitigando os conflitos e protegendo os recursos naturais.

e) Recursos humanos: a etnografia crítica, reuniões pautadas no diálogo facilitado promoverão o engajamento permanente, bem como a proximidade de diversos atores. Isto, somado à construção de cenários, permitirá aos pescadores/as envolvidos avaliarem os riscos envolvidos na promoção de um debate amplificado deste conflito socioambiental, considerando as incertezas e os possíveis desdobramentos negativos e positivos da ação coletiva.

5 Relatório disponível em drive.google.com/file/d/1xm8qa2KtKicDzCCT_kRQ2O3hvg1JhUSa/view?usp=drivesdk

Este exercício é necessário para o fortalecimento e amadurecimento desses atores, no sentido de assumirem um papel ativo de participação nas decisões relacionadas à governança do território, que efetivamente afetam a sua reprodução social e modo de vida e que os tem vulnerabilizado.

f) Comunicação: o plano de comunicação consiste em quatro etapas: (a) participação em Congressos Científicos nas áreas correlatas e publicação de artigos científicos; (b) realização de dois encontros utilizando a metodologia de diálogos facilitados com os diferentes atores envolvidos, apresentando os resultados obtidos, sendo um previsto no meio do projeto e outro no final do projeto; (c) criação de um perfil nas redes sociais para divulgar as ações do projeto e dos resultados alcançados. Mensalmente, serão elaborados materiais de divulgação, com pauta decidida coletivamente (d) ao final do projeto, será elaborado um pequeno filme com a divulgação dos resultados obtidos.

3. Aspectos metodológicos

Partindo do pressuposto metodológico da coprodução de conhecimento, se elaborará propostas de manejo ecossistêmico e construção de soluções (Berkes, 2012). O projeto contribuirá com a compreensão dos impactos socioambientais, subsidiando o desenvolvimento de políticas públicas, visando a conservação dos ecossistemas marinhos, a valorização da pesca artesanal e das comunidades tradicionais. Para tanto, utilizar-se-ão métodos de etnografia com pescadores informantes-chave (Prado et al., 2022) e levantamento de fontes documentais utilizando elementos interpretativos da Ecologia Histórica (Crumley, 1994) para compreensão da relação pesca artesanal/estuário/mar e como a lama anômala se insere nessa relação. Outro aspecto importante dessa pesquisa bibliográfica tratará dos efeitos das legislações ambientais sobre as atividades pesqueiras e suas implicações socioambientais.

Adicionalmente, a etnografia crítica (Mesquita et al., 2020) abordará o conhecimento etnoecológico sobre as espécies envolvidas direta e indiretamente com as atividades de pesca, além de investigar as outras atividades socioeconômicas envolvidas, especialmente as atividades que potencialmente estão relacionadas com a presença da lama anômala. Para tanto, serão realizadas saídas de campo aplicando a técnica da “observação participante” (Prado et al., 2022), complementarmente a realização de entrevistas abertas, especialmente com o grupo de pescadores/as que vem encontrando maior dificuldade de exercer a atividade (Shackleton et al., 2022). Este resultado será analisado com o arcabouço teórico obtido pelo levantamento bibliográfico da Ecologia Histórica dos ambientes onde as comunidades estão inseridas, dentro das redes de abordagem interacionista da ecologia e sua interface com ciências sociais (Ingold, 2008).

Complementarmente, se instrumentalizará a pesquisa a partir de elementos de Tecnologia Participativa (avaliação e desenvolvimento de tecnologia a partir do conhecimento local), que possam influenciar os processos de governança participativa (Mesquita, 2014). Para tanto, inicialmente se idealiza a construção de um aplicativo simples para compilação e sistematização de informações e vivências da interação pesca/lama anômala. Ainda buscando fortalecer a governança participativa, bem como a construção coletiva dos impactos, consequências e desdobramentos da presença da lama anômala, serão realizadas oficinas de cenários (Hichert et al., 2022) entre os diversos atores envolvidos. Por fim, será realizada análise química da lama proveniente da dragagem e a lama anômala, buscando indicadores da origem desta última.

Ao menos duas reuniões, com diálogos facilitados (Drimie et al., 2022), ocorrerão. Participarão delas, a equipe do projeto, comunidade pesqueira e outros atores, como o responsáveis pela operação das dragagens, ministério público e sociedade civil organizada. Nessas reuniões, os resultados obtidos até o momento serão apresentados e dialogados entre os presentes.

4. Equipe envolvida no projeto de pesquisa

1. Ingrid Cabral Machado, pesquisadora doutora do Instituto de Pesca, coordenadora do projeto, especialista em ecologia humana, pesquisa participativa e governança junto à comunidade pesqueira;
2. Ronney Peterson, pescador artesanal da Baixada Santista, atuará nas diversas etapas, especialmente contribuindo na articulação com a comunidade pesqueira e construção do processo de governança e comunicação do projeto;
3. Monica Maria Borges Mesquita, pesquisadora doutora do Observatório de Literacia Oceânica, Universidade Nova de Lisboa responsável por coordenar a etapa de etnografia crítica;
4. Mariana Morozesk, professora doutora pela UFSCar/Sorocaba, responsável pela avaliação química de amostras, colaboradora nas etapas de etnografia crítica;
5. Marcelo Nivert Schlindwein, Professor Doutor da UFSCar/São Carlos, responsável por coordenar a etapa de Ecologia Histórica;
6. Mayra Jankowsky, pesquisadora pós doutoranda do Instituto de Pesca, responsável pelas oficinas de cenários e colaboradora na etapa de etnografia crítica e governança;
7. Deborah Santos Prado, pesquisadora pós doutorando pela Unifesp, como pesquisadora associação, colaborará nas oficinas de cenários futuros;
8. Miriam Lopes, comunicadora do Projeto Valoriza Pesca/Instituto de Pesca, será responsável pelas ações de comunicação do projeto;
9. Maria de Carvalho Tereza Lanza, gestora da APAMLC, contribuirá com as reuniões de diálogo facilitado e oficinas de cenários.

5. Duração da proposta e cronograma

Atividade	Mês																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ecologia Histórica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Etnografia Crítica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Desenvolvimento e uso de tecnologia participativa					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Análises químicas						X							X					
Oficina de Cenários															X	X		
Diálogos facilitados													X					X
Criação e manutenção de perfil em redes sociais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Publicações acadêmicas														X	X	X	X	X	X
Filme																			X
Relatórios													X						X

1.2

6. Estimativa financeira

Itens de despesa	Ano I	Ano II
Material de Consumo	37.200,00	53.600,00
Diárias	8.640,00	10.640,00
Material Permanente	15.708,00	-
Custo de transporte	22.955,00	23.915,00
Serviço de terceiros	-	27.000,00
Benefício complementar	16.000,00	16.000,00
Bolsa TT - 2	12.120,00	-
Reserva técnica bolsa TT-2	2.424,00	-
Reserva técnica	23.009,40	23.031,00
Reserva infraestrutura	11.504,70	11.515,50
TOTAL	149.561,10	149.701,50
Bolsa de pós-doutorado	101.750,40	50.875,20

Referências bibliográficas

Berkes, F. 2012. Implementing ecosystem-based management: evolution or revolution? *Fish and Fisheries*, 13(4), 465–476. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2011.00452.x>

Brown, J., & Isaacs, D. 2005. *The World Cafe Book: Shaping Our Futures Through Conversations that Matter*. Berrett-Koehler.

Crumley, C. L. 1994. *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*. School of American Research Press, Santa Fe, NM and Seattle, WA.

Drimie, S.; Magner, C.; Pereira, L.; Charli-Joseph, L.; Moore, M.L.; Olsson, P.; Siqueiros-Garcia, J.M.; Zgambo, O. 2022. Facilitated dialogues. In: Biggs, R., Preiser, R., de Vos, A., Schlüter, M., Maciejewski, K., & Clements, H. *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003021339>

Hichert, T.; Biggs, R.; Vos, L.; Peterson, G. 2022. *Scenario development*. In: Biggs, R., Preiser, R., de Vos, A., Schlüter, M., Maciejewski, K., & Clements, H. *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003021339>

Ingold, T. 2008. When ANT Meets SPIDER: Social Theory for Arthropods. In *Material Agency: Toward a Non-Anthropocentric Approach*, edited by C. Knappett and L. Malafouris, pp. 209–215. Springer Science & Business Media, New York.

Mesquita, M. .2014. Fronteiras Urbanas: sobre a humanização do espaço. In Mesquita, M. .2014. (Org.). *Fronteiras Urbanas. Ensaaios sobre a humanização do espaço*. Lisboa: Universidade de Lisboa. 137 p.

Mesquita, M., Ferreira, R., Restivo, S., & Parra, A. 2020. Afterword. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática*, 13(3), 108–112. <https://doi.org/10.22267/relatem.20133.69>

Shackleton, S.; Bezerra, J.C.; Cockburn, J.; Reed, M.G.; Abu, R. 2022. Interviews and surveys. In: Biggs, R., Preiser, R., de Vos, A., Schlüter, M., Maciejewski, K., & Clements, H. *liv*

The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003021339>

Prado, H. M.; Murrieta, R. S. S.; Shepard, G. H.; De Lima, S. T.; Schlindwein M. N. 2022. Sympathetic science: analogism in Brazilian ethnobiological repertoires among quilombolas of the Atlantic forest and Amazonian ribeirinhos. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, v.18, p.1 – 16. <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00499-0>

Anexo III- Ecologia Histórica e Etnoconservação de Populações Tradicionais Pesqueiras: uma abordagem comparativa entre pescadores artesanais em um ambiente estuarino temperado (Almada, Portugal) e um ambiente tropical (Cananeia, Brasil)⁶

Marcelo Nivert Schlindwein – DEBE – NEPAL - UFscar

Supervisão: Mônica Mesquita – OLO MARE Universidade NOVA Lisboa

Resumo

A proposta desse projeto pretende investigar as estratégias de exploração dos recursos por pescadores artesanais a partir de seus conhecimentos e práticas tradicionais, em duas importantes regiões estuarinas, uma em Portugal e outra no sudeste brasileiro. Utilizando métodos da Ecologia Histórica, Antropologia Ambiental e Etnoconservação um dos objetivos é identificar e avaliar a influência de tecnologias e modos de manejo frente as atuais mudanças climáticas e os outros impactos humanos. Pescadores artesanais, principalmente aqueles pertencentes a comunidades e populações tradicionais utilizam de um vasto repertório de conhecimentos locais para o manejo e exploração dos recursos que exploram (etnoconservação), não apenas dos ambientes marinhos e estuarinos, mas também dos ecossistemas do entorno. Esse conhecimento pode ser classificado em taxonomias específicas (etnoictiologia, etnomalacologia, etnobotânica, etc) capazes de produzir uma percepção ecossistêmica própria (etnoecologia). Também são utilizados profundos e detalhados conhecimento sobre o clima, e seus efeitos sobre a disponibilidade e distribuição de cardumes e estoques e que influenciam as diretamente técnicas e esforço de captura e escolha de locais de exploração. Esse estudo pretende **focalizar utilizar** comunidades de pescadores artesanais em latitudes e ambientes culturais e ecológicos muito diversos para identificar e discutir como as intensas alterações causadas nas últimas décadas do Antropoceno tem modificado as relações etnoecológicas desses pescadores e seu ambiente estuarino, tentando identificar as possíveis adaptações e grau de resiliência dessas comunidades a essas mudanças.

Introdução

Grande parte da população humana atual se encontra em áreas litorâneas e estuarinas e podemos afirmar que, apesar de sermos primatas ‘terrestres’, os humanos possuem uma intensa relação com ambientes aquáticos, em alguns casos tão profunda que podemos afirmar que essas relações determinam grande parte do repertório comportamental e social de comunidades humanas, notadamente a de populações tradicionais que vivem nesses ambientes ‘anfíbios’ (Marques, 2001). Os oceanos e mares não são de fundamental importância para a ecologia planetária porque ocupam cerca de 70% da superfície da Terra, mas também por terem sido durante bilhões de anos o local de evolução dos organismos complexos que depois **colonizariam** o ambiente terrestre. Além do fato cientificamente comprovado que os mares e oceanos são um dos principais fatores de regulação e homeostase climática, com efeitos tanto em nível local como planetário (Garrison, 2010). As correntes marinhas são um fator importante na distribuição das chuvas, que determinam que você tenha a manutenção de florestas ou desertos. Um exemplo desse efeito pode ser didaticamente demonstrado no papel das correntes oceânicas do Atlântico nos biomas do norte da América do Sul e no norte da África. Podemos simplificar que é o somatório dos deslocamentos de água quente e fria, somada aos padrões de ventos (as áreas de convergências tropicais) e da geografia do oceano, que dão

6 Projeto elaborado para ser encaminhado a Fapesp.

origem às grandes correntes marinhas que vão influir diretamente e vão determinar que eu tenha uma a maior floresta tropical na América do Sul e o maior deserto do mundo na África. Não somente o clima é diretamente influenciado pelos mares e oceanos, mas também a diversidade biológica e produtividade de sistemas costeiros (Skinner & Turekian, 1977; Garrison, 2010). No Atlântico Sul ocidental temos a Corrente das Malvinas e a Corrente do Brasil, que são, respectivamente grandes deslocamentos de águas frias e quentes. Mudanças na dinâmica dessas correntes tem efeitos imensos sobre os ecossistemas costeiros e as comunidades humanas que ali vivem. Durante nossa grande parte de nossa evolução os corpos d'água, rios, lagos e mares, serviram primeiramente como importante barreira biogeográfica e mais recentemente, no antropoceno, como meio de dispersão. Uma grande parte da diversidade cultural e étnica dos humanos atuais pode ser explicada por esse longo período de muitos milhares de anos de isolamento e, a muito recente, mais impressionantemente intensa, dispersão dos últimos séculos (Schlindwein, 2021).

Os mares e oceanos não são importantes apenas do ponto de vista biogeográfico e ecológico, mas também extremamente importantes do ponto de vista cultural. As mitologias e religiões de povos de todo o mundo possuem deidades aquáticas, quase sempre entre as mais poderosas do seu panteão e populações humanas se adaptaram a viver em estreita relação com os ambientes costeiros, em completa interdependência com ambientes marinhos, lóticos e lacustres (Morán, 1996).

Já nas sociedades ocidentais modernas e tecnocrática, os mares se colocam como uma barreira a ser transportada e um local a ser explorado como fronteira. Um mar imenso, de horizontes 'infinitos' que pode ser usado como grande descarga do nosso lixo e um grande vertedouro do esgoto. Além disso, Apesar do *Homo sapiens* ter passado de caçadores-coletores a agropastoril, levando a ao antropoceno, os humanos nunca em toda a sua trajetória evolutiva retiraram biomassa animal e tamanha proporção dos ecossistemas (Schlindwein & Rivera, 2019), através de um tipo de 'caça' que denominamos pesca comercial, como nos últimos dois séculos. Com impactos drásticos sobre a composição e abundância das espécies marinhas, que ainda não podem ser mensurados quanto aos seus efeitos de médio e longo prazo (Schlindwein, em preparação). Podemos inclusive questionar o conceito de espécies selvagens em locais onde essa exploração atinge grandes proporções. Nos locais escolhidos com área de estudo podemos citar a introdução de fauna exótica de maneira incidental ou proposital, como a amendoa japonesa *Ruditapes philippinarum* (Carvalho, 2017), o caranguejo chinês (Coelho, 2017), além de uma grande variedade de espécies de peixes. Também no estuário do Laga-mar, onde estão situadas a Ilha do Cardoso a introdução de espécies invasoras e exóticas é um fator de impacto ambiental ainda pouco estudado. Mesmo os efeitos do que poderia ser considerado um dos maiores desastres ambientais do século XIX, a abertura do Valo Grande, foi muito pouco estudada, ainda mais em relação a modificação na fauna (Begossi & Richerson, 1991; Barbieri & Melo, 2006; Barbieri & Mendoça, 2007; Prado et al., 2019). A introdução de fauna exótica invasora pode alterar de maneira significativa as práticas de pesca nas comunidades tradicionais.

Fato que acarreta um grande impacto sobre a biodiversidade dos ecossistemas marinhos, somado ao fato que grande parte da população mundial se concentra em ambiente costeiros e estuarinos. Onde estão algumas das maiores concentrações urbanas do planeta. Como o meteoro que caiu no mar em Iucatan a cerca de 65 milhões de anos atrás, o impacto da nossa espécie, que poderia ser definida com a de um meteoro bípede (Schlindwein, 2021) se faz presente de maneira significativa também nos mares e oceanos. Via de regra os principais impactos antropogênicos sobre a biodiversidade dos ambientes marinhos e dulciaquícolas são relativamente pouco ressaltados, comparado com esses impactos em ecossistemas terrestres e analisamos livros de meio século atrás (como Skinner & Turekian, 1977) o oceano era descrito basicamente como recurso a ser explorado e são apresentadas como ameaças severas basicamente a poluição química e seus efeitos sobre as populações humanas. Proporcionalmente a questão do impacto da pesca excessiva e a modificação de ecossistemas costeiros e estuarinos é muito pouco destacada (Schlindwein, 2009; Feio & Zara, 2019; Prado et al., 2019).

A pesca artesanal abrange mais de 95% dos pescadores do mundo, o que significa, aproximadamente, 35 milhões de pessoas que dependem deste recurso (Alfaro-Shigueto et al., 2010; Moore et al., 2010). No Brasil, segundo o Ministério de Pesca e Aquicultura (2012), a pesca artesanal é responsável por 60% da pesca nacional, ou seja, mais de 500 mil toneladas de pescado por ano empregando cerca de 600 mil brasileiros. Apesar de não ter rendimentos tão altos quando comparado à pesca industrial, a pesca artesanal tem importância regional e, em contraste com a primeira que frequentemente captura a mesma espécie-alvo e têm campanhas de pesca finitas, a pesca artesanal é geralmente flexível, dinâmica e opera em grande parte do ano (Moore et al., 2010).

Mesmo com a importância e abrangência acima ressaltadas, ainda hoje a pesca artesanal recebe pouca atenção das autoridades e dos pesquisadores e, como resultado, tanto o esforço de pesca quanto a captura incidental de outras espécies são em grande parte desconhecidas o que pode comprometer a sustentabilidade da pesca a longo prazo, além de representar uma compreensão rudimentar da amplitude das populações marinhas afetadas por ela, dificultando ações conservacionistas (Lewinson et al., 2004). Como exemplo, pode ser citado as populações animais que estão sujeitas à captura incidental pela pesca comercial ou industrial podem declinar em pouco tempo, questão de décadas, sem que o problema seja identificado, já que muitos são os desafios logísticos que dificultam os estudos de organismos pelágicos em seu ambiente natural. Este declínio populacional tem acontecido com os grandes vertebrados marinhos, espécies de topo de cadeia que desempenham um importante papel no ecossistema e cuja remoção pode desencadear mudanças ecológicas em cascata (LEWISON et al., 2004).

O conhecimento dos pescadores(as) tradicionais tem se mostrado um elemento fundamental para a elaboração de projetos de manejo e conservação em áreas costeiras e estuarinas, locais que são caracterizados com importantes '*hot spots*' de biodiversidade, tanto nas suas dimensões bioecológicas quanto culturais (Marques, 2001; Castro, 2004). Populações tradicionais possuem técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, através das quais interferem no processo de sucessão ecológica, promovem a regeneração de áreas degradadas, a ciclagem de nutrientes e o aumento da riqueza de espécies nos ecossistemas manejados (Posey 1985, Balée 1994, Morán, 1990, 1994). A consistência e a adequação do conhecimento tradicional ao manejo e à conservação local de recursos, levaram alguns pesquisadores a sugerir seu uso na definição de propostas oficiais de manejo e conservação (Morin-Labatut & Akatar 1992), ou para gerar desenvolvimento com sustentabilidade ecológica e cultural (Overall & Posey 1996). O conhecimento ecológico/biológico sob domínio intelectual de populações tradicionais tem sido estudado com diversas abordagens, revelando sistemas de classificação de animais e plantas (Jensen 1985, Berlin 1992, Mourão & Nordi 2002, Montenegro 2002), estratégias de coleta/captura de espécimes e mesmo medicina/farmacologia (Prado et al. 2022) e etnoastronomia, escolha das espécies exploradas em função dos hábitos e tabus alimentares (Hanazaki & Begossi, 2006), além de técnicas de uso e manejo de recursos naturais como a definição de territórios de exploração (Begossi, 2001). Muitos conhecimentos tradicionais têm sido usados para a elaboração de planos de manejo e teriam que constar em projetos de Biologia da Conservação nas áreas onde essas populações convivem muitas vezes por muitos séculos (Marques, 2001).

Segundo Castro (2004) os estudos com a pesca artesanal geralmente tem como foco questões como quais as espécies são capturadas e comercializadas; como e com quais técnicas e apetrechos se faz as capturas; quando e em que período (dia ou noite, ciclo lunar ou época do ano); em que locais e como são manejadas as áreas de pescas e qual a importância relativa da atividade pesqueira na comunidade. Também são abordados temas como a divisão de trabalho e o impacto da pesca sobre a biodiversidade existente. Poucos estudos englobam uma visão mais sistêmica da pesca artesanal, principalmente em relação a Ecologia Histórica do local e as modificações causadas pelas várias atividades humanas direta ou indiretamente naquele determi-

nado local e paisagem (Prado et. al. 2019). Uma das razões dessa ausência de estudos e de não estarem integrados os conhecimentos das áreas das ciências biológicas e as ciências sociais. Como por exemplo, modificações nas estratégias de pesca podem resultar simplesmente do afrouxamento da fiscalização e de interrupção de projetos de manejo participativo, como ocorreu no Brasil depois de 2016 (Schlindwein, 2022).

É nesse contexto que essa proposta se inserir, incluindo elementos epistemológicos da Ecologia Histórica, Antropologia Ambiental e Etnoconservação como possíveis catalisadores dos processos Transdisciplinares Educação Comunitária Ambiental, que esteja voltada a construção participativa da Biologia da Conservação e ao manejo dos recursos em bases realmente sustentáveis e conservacionistas. Esse projeto de pós-doutoramento tem como um dos focos principais nos estudos das tecnologias participativas de manejo das populações tradicionais, está vinculado as atividades do Observatório de Literacia Oceânica OLO - MARE NOVA (<http://olo.blue/>) e ao projeto Smartfishing (<http://smartfishing.olo.blue/>). I

Objetivos Gerais

Esse estudo pretende utilizar comunidades de pescadores artesanais em latitudes e ambientes culturais e ecológicos muito diversos para identificar e discutir como as intensas alterações causadas nas últimas décadas do Antropoceno tem modificado as relações etnoecológicas desses pescadores e seu ambiente estuarino, tentando identificar as possíveis adaptações e grau de resiliência dessas comunidades a essas mudanças nas comunidades de pescadores caiçaras da Ilha do Cardoso e Cananeia, no sudeste brasileiro, e as comunidades piscatórias de Almada, Portugal.

2. Revisão da literatura

2.1. Uma breve introdução ao referencial Teórico onde o projeto se insere

O estudo do manejo de recursos naturais engloba componentes multidisciplinares, tanto da ecologia, das ciências sociais e gestão pública. No caso de populações tradicionais o manejo de recursos pesqueiros possui relação direta com o conhecimento etnoecológico dos indivíduos da comunidade. Portanto, se configura como uma questão social que extrapola muitas vezes a descrição do contexto socioeconômico e político. Também dos modelos clássicos de Ecologia Humana, como os de rendimento máximo sustentável (MSY – *Maximum Sustainable Yield*) ou de rendimento máximo econômico (MEY – *Maximum Economic Yield*). Esses modelos são malsucedidos como descritores dos sistemas de manejo de pescadores artesanais por desconsiderar importantes componentes da dimensão humana (Berkes, 2017).

Castro (2004) sugere que para se avaliar de maneira correta esses sistemas de manejo é necessário uma abordagem que leve em conta os diferentes níveis de organização, individuais, familiares e de grupos de interesse. Ressaltado a importância em nível individual do conhecimento ecológico sobre as espécies-alvo, além da capacidade tecnológica de uso dos petrechos e o grau de controle do acesso a estes recursos. Como as populações humanas tendem a otimizar o uso de recursos a curto prazo, a sustentabilidade do manejo e sua conservação depende basicamente da formulação de uma estratégia ou conjunto de atividades compartilhadas pela comunidade. O mar, diferentemente de uma propriedade agrícola familiar privada, possui uma distribuição temporal e espacial de recursos que determina que sejam muito mais comuns do manejo comunitário, onde um grupo de pessoas decide a exploração de um ou mais recursos de uma área, muitas vezes de forma cooperativa e com uma elaborada visão ecos-

sistêmica. Podemos citar o caso da pesca de tainha por pescadores artesanais do sul e sudeste do Brasil, onde o cerco e captura dos cardumes é feito por muitos pescadores, geralmente todos com todos homens adultos da comunidade envolvidos (Schlindwein, em preparação). A *performace* do manejo comunitário depende do nível de compatibilidade entre sistema ecológico e social (Castro, 2004; Berkes et al., 1998).

A resiliência da comunidade as mudanças, tanto de caráter sociocultural, econômica ou mesmo climática depende da intensidade e ‘eficiência deste ajuste entre as interações individuais, familiares e comunitárias. O uso do conhecimento (etno)ecológico não é uma simplesmente um somatório dos conhecimentos individuais, mas de como os conhecimentos individuais são compartilhados e traduzidos em formas de manejo coletivas pactuadas. O modo como os níveis de organização mais elevados afetam as decisões individuais e influenciam o uso de recursos podem ser determinantes para a conservação sustentável desses mesmo recursos e da biodiversidade (Castro, 2004; Berkes, 2017)).

Esse conhecimento etno(ecológico) pode ser classificado em taxonomias específicas (etnoictiologia, etnomalacologia, etnobotânica, etc) capazes de produzir uma percepção ecossistêmica própria (etnoecologia). Também são utilizados profundos e detalhados conhecimento sobre o clima, e seus efeitos sobre a disponibilidade e distribuição de cardumes e estoques e que influenciam as diretamente técnicas e esforço de captura e escolha de locais de exploração. Esse estudo pretende utilizar comunidades de pescadores artesanais em latitudes e ambientes culturais e ecológicos muito diversos para identificar e discutir como as intensas alterações causadas nas últimas décadas do Antropoceno (Schlindwein, 2021) tem modificado as relações etnoecológicas desses pescadores e seu ambiente estuarino, tentando identificar as possíveis adaptações e grau de resiliência dessas comunidades a essas mudanças.

2.1. Ecologia Histórica e Etnoconservação: a construção de Ontologia Ambiental Unificada para o estudo das comunidades de pescadores artesanais

A oposição entre natureza e cultura tem sido amplamente criticada no pensamento ocidental, enquanto os acadêmicos ainda buscam uma alternativa ontológica para isso. Tomando como ponto de partida o Programa de Pesquisa em Ecologia Histórica (EH), o projeto pretende problematizar o estatuto ontológico da natureza e como a cultura pode ser conceituada em relação a ela. Apresentaremos o desafio ontológico relacionado aos fenômenos tratados pela Ecologia História (ou seja, domesticação de organismos e paisagens, florestas culturais, etc.). Como esses fenômenos devem ser classificados? São entidades naturais, culturais ou “híbridas”? No argumento aqui desenvolvido não há resposta possível para isso, a menos que a dicotomia natureza/cultura seja abandonada. Uma possível solução para este problema heurístico poderia ser encontrada na articulação da abordagem ecológico-fenomenológica de Tim Ingold na antropologia com as teorias clássicas e contemporâneas das ciências naturais sobre organismo, meio ambiente, desenvolvimento e evolução. Tal estrutura aponta para uma ontologia ambiental unificada e uma oportunidade de trilhar um caminho para superar a dicotomia natureza/cultura no pensamento e nas práticas acadêmicas ocidentais (Ingold, 2006, 2007, 2015).

Na tradição das ciências naturais, o estudo da relação homem-natureza é principalmente sistematizado no campo da biologia da conservação (Soulé 1985, Primack 2006). Este campo é ca-

paz de diagnosticar as consequências de elementos antrópicos em comunidades biológicas e ecossistemas. Por outro lado, nas ciências sociais, nas últimas duas décadas, a antropologia ambiental (Brondizio et al. 2016) centralizou o estudo da interface homem-natureza em muitas de suas correntes teóricas e programas de pesquisa, incluindo ecologia histórica (EH). Para fundamentar esse plano serão utilizadas as contribuições da EH para lançar luz sobre a divisão ontológica entre natureza e cultura ainda dominante no pensamento ocidental. A Ecologia Histórica surgiu como um programa de pesquisa caracterizado por um modelo analítico que destaca a dimensão histórico-antrópica de uma determinada paisagem. Anteriormente aplicado ao campo da restauração de ecossistemas (Egan e Howell 2005), nas últimas duas décadas a se expandiu muito como uma alternativa orientada empírica para debates teóricos entre ciências naturais e humanidades (Balée 2006; Crumley 1994).

Na busca pela sistematização da Ecologia Histórica como programa de pesquisa, Crumley (1994) e Balée (2006) destacam a centralidade da paisagem nesta abordagem e sua análise em diferentes escalas espaciais e temporais. Além de uma análise puramente naturalista, a Ecologia História visa identificar os elementos e condições ambientais que resultam de atividades humanas passadas. Assim, sua relação com a geografia, história e arqueologia é bastante próxima (Balée e Erickson 2006; Rival 2006; Szabó 2015). O processo histórico de formação do espaço, objeto de análise da Ecologia História, abrange um espectro de transformações que envolvem os elementos de uma paisagem, sua configuração, os processos ecológicos e antropogênicos subjacentes e os padrões de biodiversidade resultantes desses processos. Como tal, Ecologia Histórica e ecologia da paisagem pareceriam próximos, não fosse a real distância e ausência de diálogo acadêmico entre esses dois campos (Armstrong et al. 2017).

A Ecologia História também é distinta da História Ambiental, embora as duas escolas estejam convergindo (Hughes 2006, McNeill e Roe 2013). Como um programa de pesquisa interdisciplinar, Ecologia História combina abordagens etnográficas, históricas e arqueológicas e registros naturalistas e antropogênicos da paisagem, seus elementos ecológicos em suas análises (Szabó 2015). A Ecologia História visa compreender a história da relação entre uma determinada sociedade e os elementos do seu ambiente. Para tanto, utiliza observações de atividades humanas atuais, bem como narrativas locais sobre formas de ocupação, uso e transformações da paisagem ((Balée e Balée 2013; Erickson 2006; Crumley 1994; Denevan 1992). As comunidades de pescadores artesanais se caracterizam como particularmente influenciadas pela incorporação de tecnologias, principalmente os petrechos de pesca e inovações no tipo de embarcações. Esses petrechos e barcos a motor modificaram radicalmente as práticas de manejo tradicionais dos recursos. Levando a modificações significativas das atividades humanas históricas e seus efeitos no ambiente, tanto na estruturação das comunidades ecológicas, quanto na organização social e mesmo na reconfiguração da paisagem em um determinado contexto. Como por exemplo pode ser citada a diminuição da construção de cercos na pesca caiçara e uma mudança significativa dos pontos de pesca e mesmo da dependência da maré e das correntes no deslocamento. Um elemento que alterou drasticamente os territórios e áreas exploração das comunidades. Avaliar o impacto dessas incorporações se configura como um dos mais interessantes elementos de estudos em Etnoecologia e como essas populações definem a Natureza no seus componentes ‘selvagens’ e domesticados (Schlindwein & Rivera, 2019). Projetos em etnoconservação necessitam abordar esses elementos de da dimensão histórico-humana como parte integrante da percepção da “natureza” e de sua construção conceitual (Thomas 1983; Schlindwein, 2021).

As comunidades de pescadores artesanais, particularmente aquelas de pescadores caiçaras do Brasil são automaticamente classificadas como pertencentes a ambientes mais ‘naturais’ e ‘prístinos’, relacionados com práticas de ecoturismo ou turismo de natureza. Nelas estão presentes ingredientes etnogenealógicos e de conhecimento (etno)ecológico local próprios que dialogam de uma maneira particular e êmica com as incorporações tecnológicas. Já as comunidades piscatórias de um local como o estuário do Tejo estariam mais expostas a chegada de imigrantes e, principalmente, ao impacto do desenvolvimento económico da sociedade portuguesa depois da entrada de Portugal na Comunidade Europeia e os impactos da especulação

imobiliária e a chegada do turismo de massivo (Silva, 2014). Outro componente nesse processo é a ‘imposição’ de uma série de regras e marcos legais sobre o manejo de recursos pesqueiros impostos e acordados pela C.E. Já os pescadores caiçaras da região de Cananéia tem que se confrontar com as legislações e a fiscalização ambiental por estarem inseridas em Unidades de Conservação (Campolim et. al., 2008, Campolim, em preparação).

As populações humanas gerenciam o meio ambiente formando ambientes antropogênicos, sem operar ontologicamente fora do âmbito biológico. As atividades humanas em uma paisagem, como parte de um conjunto de atividades de outros organismos com os quais os humanos compartilham o ambiente, promovem mudanças nas condições ambientais para o desenvolvimento de outros organismos ali presentes, além do próprio ser humano. Nesse sentido, a concepção unificada aqui resumida nega a noção de cultura como ontologicamente independente da natureza, o que a transformaria em uma espécie de híbrido natureza-cultura (como discutido na seção anterior). Nessa perspectiva, no entanto, a cultura pode ser entendida em seu significado original, não como um fenômeno alheio à biologia, mas como um elemento participante dos processos da vida, que ajuda a formar as condições para o desenvolvimento dos organismos em um determinado ambiente (Ingold, 2004; Schlindwein e Rivera, 2019).

Tal processo também pode ser entendido a partir dos conceitos de “herança cultural” e “herança ecológica” (Odling-Smee e Laland, 2011 Schlindwein, 2021, mobilizados no contexto da síntese evolutiva estendida (Danchin et al., 2011; Laland et al., 2015; Mesoudi et al. 2013). Assim, se o genótipo pode ser parcialmente transmitido entre gerações, as condições ambientais em que o organismo é formado também podem ser transmitidas ao longo de sua ontogenia. Nos ambientes antropogênicos destacados pela Ecologia História, os humanos alteram as condições de desenvolvimento dos organismos que utilizam. Na concepção apresentada está aqui o sentido mais apurado de “gestão ambiental” amplamente discutido por biólogos conservacionistas, antropólogos ambientais, ambientalistas e gestores públicos em geral.

Em última análise, a origem deste embate em torno do papel humano em ambientes tradicionalmente classificados como naturais reside, por um lado, num apelo ao reconhecimento da dimensão cultural como parte integrante da formação histórica das paisagens e, por outro, no insistência na noção de uma natureza primitiva (Denevan 1992).

Nesse aspecto, as comunidades de pescadores artesanais se configuram como um interessante grupo de estudos. A partir da domesticação de plantas e animais o humanos perderam parte de seu conhecimento de História Natural ecossistêmica. Em ambientes agrícolas e pastoris o conhecimento (etno)ecológico se baseia nas poucas espécies utilizadas na produção e nas espécies que são competidores e pragas dessas culturas. Um conhecimento que pode ser profundo e sofisticado, mas baseado essencialmente em espécies sinantrópicas e antropofílicas (Anderson, 2013; Schlindwein & Rivera, 2019). Esse conhecimento será a base do que hoje denominamos *agroecologia*. (Schlindwein e Prado, em preparação). Já a exploração de recursos aquáticos, principalmente os marinhos e estuarinos demanda a manutenção de um vasto conhecimento ecossistêmico e o conhecimento local sobre uma gama maior de espécies e das interações entre elas. Deste modo, o presente estudo pretende aplicar os modelos desenvolvidos principalmente por Tim Ingold para descrever as semelhanças, analogismos e diferenças entre as comunidades de pescadores artesanais em um ambiente temperado e outro tropical.

Ingold (2011) resume a trajetória de sua obra em quatro fases principais: (1) seu estudo sobre a produção; (2) o significado da história; (3) o desenvolvimento de sua noção de habitação; e (4) sua concepção de vida. Ao longo dessas fases, Ingold construiu e redefiniu o conjunto de conceitos que fundamentam sua concepção de natureza. Nesse desenvolvimento teórico, Ingold utilizou principalmente a fenomenologia de Heidegger (1971) e Merleau-Ponty (1962), a filosofia da natureza de Whitehead (1929) e Bergson (1911), a abordagem da psicologia ecológica de Gibson (1979), a concepção da vida como fenômeno das linhas de Deleuze e Guat-

tari (2004), e da Teoria dos Sistemas Desenvolvementais (TSD) nas ciências biológicas, particularmente no campo da genética e da evolução (Lewontin 1982; Oyama 1985, 2000). Nesse esforço de sintetizar o repertório conceitual de Ingold se deve partir do problema que pode ser um dos principais impulsionadores de sua obra: a grande divisão entre natureza e cultura na tradição filosófico-científica ocidental. Ingold destaca repetidamente, em seus escritos, uma contradição na concepção do homem moderno. Por um lado, os humanos são tratados como seres biológicos, como partes da natureza e do mundo em que vivem. Simultaneamente, nos definimos como seres racionais-culturais, supostamente capazes de analisar objetivamente a natureza e o ambiente do qual fazemos parte (Ingold, 1996). É como se, para conhecer a si mesmo e ao mundo em que vive, o homem moderno negasse sua existência neste mesmo mundo. Assim, na modernidade, o homem é concebido como dentro e fora do domínio da natureza, e é aí que reside a grande contradição, que se manifesta em formulações como “a relação homem-natureza”, como se ambos os elementos pertencessem a diferentes domínios.

Essas considerações também sugerem que, ao habitar um determinado ambiente, o ser humano altera as condições de desenvolvimento-evolução, sem jamais existir fora desse âmbito ou alheio a esse processo. Nesse sentido, o processo desenvolvimento-evolução seria, com base nas abordagens aqui consideradas (Ingold, 2000; Lewontin, 2000; Oyama, 2000), a condição ontológica muito universal de tudo o que é vivo. De acordo com esse argumento, a cultura altera as condições em que ocorre o processo de desenvolvimento-evolução, mas não o processo em si. Além disso, a vida (a biológica) não se reduz a um processo mecânico em que a existência de um organismo é pura e simplesmente a manifestação de um conjunto de comandos genéticos e culturais previamente definidos. Para Ingold (2000), tecnicamente falando, o organismo não estabelece uma relação com o meio; é o ambiente em que vive.

Assim, os fenômenos destacados pela Ecologia Histórica podem ser classificados mais precisamente como sistemas desenvolvimentais que (também) operam sob influência humana. Ao contrário da epistemologia unificada que estamos propondo aqui, na literatura atual sobre Ecologia Histórica e áreas afins, ainda prevalece uma concepção ontológica híbrida dos fenômenos observados. Por exemplo, dentro do tema da domesticação, os organismos domesticados são caracterizados como resultado de um processo histórico-evolutivo ou biocultural e são retratados como a manifestação concreta de uma entidade híbrida natural-cultural (Stépanoff e Vigne, 2019). Aqui, é importante resumir como o conceito de domesticação foi definido academicamente. Tomando como referência o debate biológico, arqueológico e antropológico desde

Na linha de análise teórica aqui apresentada se afirma que os ambientes antropogênicos continuam operando ecologicamente porque também são mediados por intervenções humanas, não apesar delas. Se não são de natureza primitiva, também não podem ser considerados ambientes ontologicamente híbridos. Aqui entram os elementos importantes do aporte de tecnologia e equipamentos da sociedade tecnocrática, como barcos com motores cada vez mais potentes e petrechos de pesca com inovações tecnológicas que alteram significativamente as relações existente entre a comunidade e o mar ou o estuário onde ela está inserida (Gusmão, 2013).

Podemos entender, nas perspectivas de Ingold e TSD, o termo antropogênico como designando um ambiente cujas condições de desenvolvimento foram modificadas pela ação humana, como desmatamento agricultura, coleta seletiva de plantas, transporte de propágulos e padrões de caça seletiva, por exemplo. O próprio manejo humano dos organismos e seus ambientes vem de um conhecimento refinado sobre suas estratégias de crescimento, adaptação e resistência a condições específicas. Portanto, as populações humanas dentro da paisagem, ao manipular organismos e condições ambientais, acabam manipulando processos de desenvolvimento em andamento, alterando assim a abundância e o alcance espacial de grupos específicos de organismos sobre outros, incluindo em campos agrícolas ou em paisagens agroflorestais em geral (Bellwood, 2005; Piperno et al. 2015). Como discutido acima, podemos conceber a domesticação de organismos como um processo evolutivo. Em outra escala, a domesticação da paisagem (Hynes e Chase 1982; Chase. 1989; Erickson, 2006; Clement et al., 2015) pode ser entendida como o manejo humano de processos ecológicos além da escala do organismo (po-

pulações, comunidades e ecossistemas, entre outros). Para além da limitação heurística de aplicar o conceito clássico de domesticação de organismos à escala da paisagem, como já identificado por Balée (2013).

Portanto, a partir principalmente da construção dos calendários de uso dos recursos, dos elementos etnoictiologia e do conhecimento dos petrechos de pesca se busca[ar] estabelecer a percepção dos indivíduos dentro das comunidades estudadas de como se dá a construção da relação ambiente/cultura, ou natureza/sociedade e, como ocorre ou, se processa, a dinâmica de comportamentização/síntese/ontogenia entre história natural e história humana

Usando a distinção entre os conceitos de rede e malha propostos por Ingold (2006, 2008, 2015) como referência para descrever as relações entre organismos em um determinado ambiente, também podemos representar a diferença central entre uma epistemologia ortodoxa dualista (natureza x cultura) daquela que pretendemos resumir aqui. No modelo ortodoxo, temos natureza e cultura como entidades ontologicamente distintas que se combinam para formar híbridos. Esse é o caso das comunidades de pescadores a serem estudadas e comparadas, onde esse híbrido de encontra em uma rede e malha distintas em relação a sociedade urbana e tecnocrática do entorno.

Assim, ecologia e história não são mais meramente dimensões analíticas para o estudo do que denominamos “natureza”, mas passam a ser entendidas como uma unidade histórico-ecológica que define fundamentalmente (ontologicamente) os processos da vida. . Nas concepções ortodoxas e atuais, os fenômenos evidenciados pelo programa de pesquisa do Ecologia Histórica são concebidos como um híbrido entre natureza e cultura. O próprio termo “ecologia histórica” carrega essa epistemologia dualista: “ecologia” se refere à dimensão natural dos fenômenos, enquanto “histórico” se refere à cultura, ou à história humana, com sua própria ontologia.

A partir do exercício de síntese teórica empreendido ao longo deste artigo e dos fenômenos destacados pela Ecologia História, podemos emergir desse tipo de epistemologia dualista e da concepção de entidades ontologicamente híbridas. Na abordagem teórica aqui discutida, organismos-no-ambiente e paisagens podem ser concebidos como unidades histórico-ecológicas. Isso resulta em uma epistemologia monista que opera como um modelo analítico unificado (Ingold, 2000).

Este último, por sua vez, pode ser mobilizado para uma compreensão inequívoca dos processos da vida, incluindo aqueles em que o ser humano desempenha um papel central. A esse respeito, os atuais quadros de abordagens bioculturais (Maffi, 2001), biossociais (Stépanoff e Vigne, 2019) e socioecológicos (Berkes et al. 1998; Colding e Barthel, 2019), bem como a análise do Antropoceno (Steffen et al. 2007, Brondizio et al., 2016b), têm sido relevantes na tentativa de operacionalizar estudos mais integradores envolvendo dimensões culturais e naturais do meio ambiente.

Para instrumentalizar o uso de uma Ontologia Ambiental Unificada serão estudadas e ‘comparadas’ comunidades de pescadores do Estuário do Lagamar, em Cananéia, notadamente aquelas já estudadas anteriormente pelo autor no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (Schlindwein & Akaki, 2011; Gusmão, 2013; Prado et al., 2019) e as comunidades de pescadores artesanais portugueses do estuário do Tejo. Serão utilizados elementos de ecologia história e analogismos entre as duas comunidades (Prado et al., 2022) e os componentes de impactos socioambientais existentes (Feio & Zara, 2019; Prado et al., 2021).

3. Procedimentos Metodológicos

3.1 Breve caracterização da área de Estudos no Brasil

O Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC) foi criado pelo Decreto nº 40.319 de 03/07/1962, abrange uma área de 15.100 ha, e está localizado em uma ilha no extremo sul do litoral de São Paulo, no município de Cananéia. (Figuras 01, 02 e 03). A Ilha do Cardoso é uma das ilhas que compõe o complexo estuarino-lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá, sendo um dos mais bem preservados contínuos de Mata Atlântica do Sudeste brasileiro, estando circunvizinho do com Parque Estadual Jacupiranga e de Unidades de Conservação do Paraná, como o Superagüi e Guaraqueçaba, perfaz uma extensão de mais de 600 ha. Existe uma grande variedade de Ecossistemas representados (Manguezais, dunas baixas, Restinga, Floresta Atlântica de planície e Florestas ombrófilas densas em altitudes de mais de 800 metros. O complexo estuarino lagunar de Cananéia localiza-se no extremo sul do Estado de São Paulo (25° S – 48° W) (Figs. 4 e 5)), limitando ao norte pelo município de Iguape, ao leste pela Ilha Comprida, a oeste pela Serra do Mar e na parte sul pelas Ilhas de Cananéia e Cardoso. Inclui uma área de reserva natural formada pela Mata Atlântica, além do manguezal, que representa um dos mais importantes ecossistemas costeiros brasileiros, sendo internacionalmente reconhecido como santuário ecológico que necessita ser preservado (Mendonça e Katsuragawa, 2001; Gusmão, 2013)

A Ilha apresenta uma fauna muito diversificada, como cerca de 70 espécies de mamíferos, mais de 640 espécies de aves e uma importante e significativa ictiofauna marinha. O complexo estuarino onde ela se localiza é considerado um dos mais importantes do hemisfério sul em termos de diversidade biológica, além de uma rica diversidade cultural (Prado et al., 2019; Schlindwein, 2021). Dentre as espécies animais com potencial turístico e como espécie bandeira de programa de Conservação destaca-se o Boto Cinza (*Sotalia guianensis*), que é o símbolo do Parque além de tartarugas marinhas (Schlindwein et al., 2011; Gusmão, 2013). O Parque se configura com uma importante área da Cultura Caiçara, contando com cerca de 400 habitantes tradicionais morando em comunidades do Parque. Dentre estas se destaca a Comunidade do Marujá, com aproximadamente 160 moradores (Campolim, 2008, Campolim, em preparação).

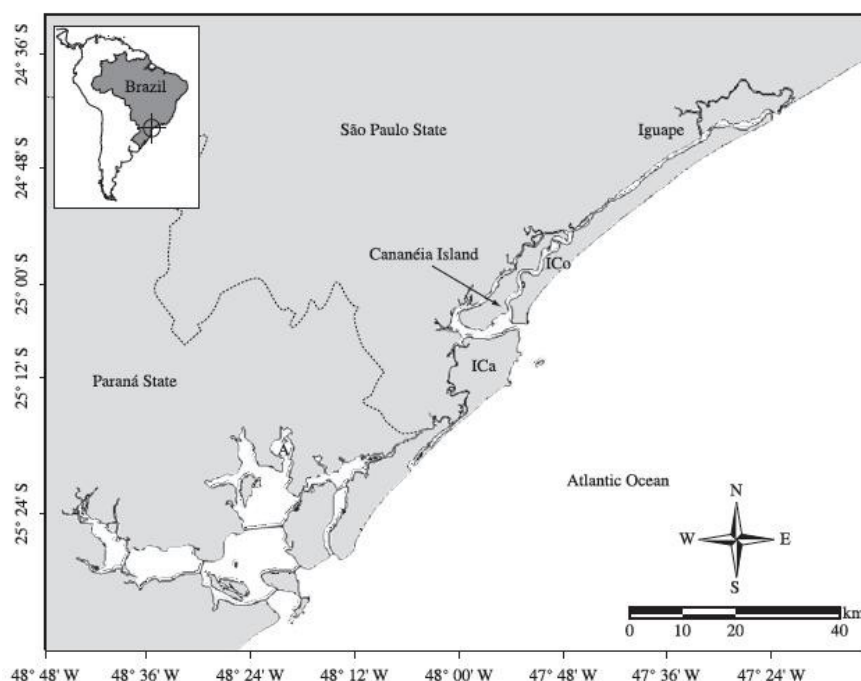


Figura 1 – Complexo estuarino lagunar de Cananéia, São Paulo. ICa = Ilha do Cardoso; ICo = Ilha Comprida. Modificado de Schlindwein & Akaki (2011)

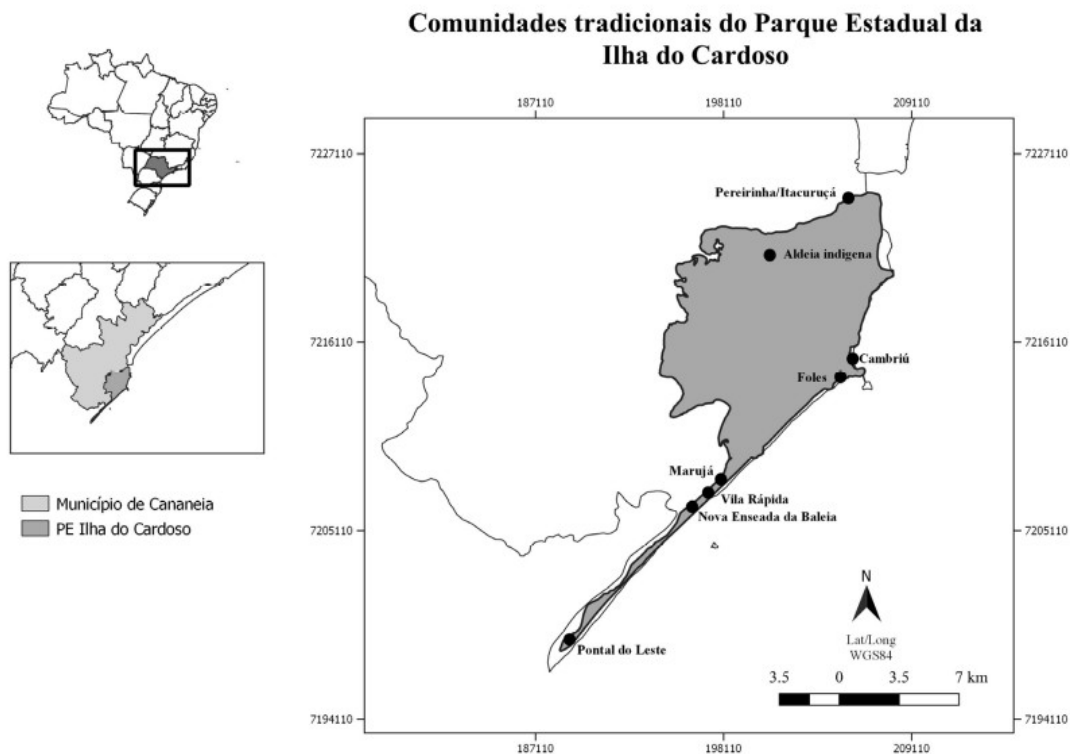


Figura 2. Comunidades tradicionais no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (modificado de SPIRONELLO et al., 2020)

3.3. Breve caracterização da área de Estudos em Portugal

A área preferencial de estudo desse projeto será realizado com as comunidades pesqueiras (piscatórias) da Costa de Caparica (38°N - 13°W). Se atribui a data de 1770 à fixação nas praias da Costa das primeiras famílias de pescadores ao ano de 1770 (Silva, 2014). Segundo esse mesmo autor A imprevisibilidade do comportamento do Oceano, as tempestades, as marés vivas, faziam da faixa de areia litoral, representada na cartografia pelo menos desde o século XVI, um território alagadiço e pantanoso coberto por dunas móveis e juncais. Nenhuma razão justificava o povoamento deste lugar inóspito e insalubre (Silva, in cit.). Esses primeiros pescadores teriam chegado com seus barcos *avieiros* os pescadores originariamente oriundos de Ílhavo e Olhão primeiramente para as *safras da sardinha* e depois se instalaram e construíram nas areias da Costa as suas barracas com paredes de madeira e telhados feitos de restos colhido nas dunas e consigo trouxeram também os grandes barcos de mar chamados Saveiros e as Artes de pesca conhecidas como Xávegas. Um tipo de pesca similar a estratégia

lxvi

de pesca de lance utilizadas pelos pescadores açoriano-caiçaras do sul do Brasil. Também existem muitas semelhanças na etnotaxonomia utilizada, principalmente na classificação de peixes de maior importância de captura e valor comercial (Schlidnwein, observações pessoais)

Atualmente podemos identificar nove (09) comunidades piscatórias na região (figura 6), que apresentam particularidades em relação a composição de migrantes de outros locais ao sul e ao norte de Portugal. e proximidades ‘favelas’ compostas por imigrantes de diversas procedências étnicas (como ciganos) e nacionalidades, como Cabo Verde, Angola, São Tomé e Príncipe, Moçambique, Costa do Marfim e Ucrânia (Mesquita, 2014). Juntamente com as mudanças radicais implementadas com a entrada de Portugal na comunidade europeia (C.E.) esse é um fator de conflito

Apesar desse bairro apresentar atividades agrícolas como parte de uma RAN (Rede Agrícola Nacional), o assentamento é ilegal, e apresenta péssimas condições de moradia, saneamento e água encanada potável. Como é comum em áreas costeiras que são caracterizadas como Zona Turística relevante, a comunidade piscatória foi deslocada das áreas de pesca consideradas mais rentáveis. Nessa proposta se pretende estudar as comunidades de pescadores existentes em consonância com os projetos em andamento na OLO, sobre coordenação da Profa. Doutora Mônica Mesquita, supervisora dessa proposta de Pós-doutoramento.



Figura 6: mapa onde estão localizadas as comunidades pesqueiras da região da Costa de Caparica. Fonte Daniel Oliveira, OLO Smartfish.

3.2 Coleta dos dados

Os principais elementos-chave da projeto estarão focados nas seguintes questões: Colaborar e aprofundar os estudos já realizados sobre do conhecimento sobre a biodiversidade dos ecossistemas costeiros, com foco em práticas que promovam a etnoconservação. Nesse contexto, o foco do estudo será investigar se o conhecimento tradicional ecológico se manifesta no fluxo das práticas cotidianas dos indivíduos e nas ações de manejo, exploração e conservação dos recursos naturais. Incluído nessa abordagem elementos teóricos descritivos da Ecologia Histórica e da Antropologia ambiental.

Além de serem utilizados de métodos de etnografia com pescadores informantes-chave (Prado et al., 2021) será realizado um levantamento de fontes documentais utilizando elementos interpretativos da Ecologia Histórica e da Antropologia Ambiental para identificar a evolução das estratégias de exploração dos recursos pesqueiros, tanto em relação ao uso e manejo das espécies- alvo como os territórios e zonas de pesca. Serão avaliados de maneira particular o impacto do turismo, migração e da especulação imobiliária sobre as comunidades de pescadores artesanais e seu efeito sobre o conhecimento ecológico local. Outro aspecto importante dessa pesquisa bibliográfica e documental tratará dos efeitos das legislações ambientais e de fiscalização sobre as atividades pesqueiras e suas implicações eco socioculturais.

Em um segundo momento o projeto pretende implementar uma ação de pesquisa participativa englobado o conhecimento etnoecológico das espécies envolvidas direta e indiretamente com as atividades de pesca, além de investigar as outras atividades socioeconômicas envolvidas, como o turismo e agricultura. O resultado dessa pesquisa será analisado com o arcabouço teórico obtido pelo levantamento bibliográfico da Ecologia Histórica dos ambientes onde as comunidades estão inseridas, dentro das redes de abordagem interacionista da ecologia e sua interface com ciências sociais (Ingold, 2008).

Dentre os principais objetivos do estudo será tentar instrumentalizar as principais questões envolvidas no projeto OLO, incorporando sempre que possível elementos de Tecnologia Participativa (avaliação e desenvolvimento de tecnologia a partir do conhecimento tradicional), que possam influenciar os processos de Governança Colaborativa entre s comunidade e efeito sobre a construção de políticas públicas participativas, através por exemplo da implementação de uma Legislação Emancipatória. (Campolim, 2008)

Tendo em vista o exposto acima, tem-se que a unidade de análise principal neste estudo será o indivíduo e sua práxis cotidiana na paisagem. No entanto, assumindo a noção antropológica de que o indivíduo é ao mesmo tempo agente estruturador e produto de seu contexto social , neste projeto a experiência cotidiana do indivíduo deverá ser articulada a processos ligados ao seu contexto histórico e sociocultural local, bem como a outras escalas espaciais de análise que se revelarem relevantes para a melhor compreensão do fenômeno aqui abordado (Prado et al, 2022).

3.2.1. Uso de entrevistas

Nas saídas de campo será utilizada principalmente da técnica da “observação participante” (Prado et al., 2021). Tal procedimento consiste no envolvimento do pesquisador em atividades desenvolvidas num dado contexto etnográfico. Diferentemente de um registro descontextualizado sobre certo aspecto da experiência local (por meio de entrevistas estruturadas, por exemplo), a observação participante confere ao pesquisador a possibilidade de experienciar certas vivências locais, e assim apreendê-las mais por meio de seu envolvimento nas mesmas, do que por uma análise objetiva sobre elas.

O registro das informações se dará por meio de um diário de campo, de fotografias e de gravações de áudio. Vale destacar que, seguindo as primeiras experimentações já realizadas no contexto do Vale do Ribeira e do Lagamar os registros de áudio serão feitos sem nenhum protocolo prévio, cobrindo, de forma ininterrupta, longos períodos de tempo – de modo a também captar a atmosfera que envolve o cotidiano das pessoas imersas em seu meio. Embora se

tenha plena ciência que a presença do etnógrafo cria uma configuração diferenciada na dinâmica intersubjetiva no contexto etnográfico, tanto no âmbito discursivo como do comportamento), a intenção é que ao máximo tente se criar um ambiente o mais propício para que as conversas se desdobrem da forma a mais espontânea possível, os temas se sucedam livremente, assim como o curso das atividades do dia a dia realizadas; para que os silêncios também possam emergir, e dar relevo ao conhecimento que também se expressa em gestos e movimentos (como aqueles envolvidos na percepção dos menores sinais da presença de cardumes e outras percepções retiradas do ambiente em relação as estratégias de pesca a serem utilizadas).

Será utilizado elementos teóricos da etnografia crítica e participativa (Prado et al., 2021, Prado et al., 2022) e da percepção e concepção de Natureza por estas comunidades (Thomas, 1993). A metodologia para esses estudos com os pescadores artesanais portugueses durante o período de pós-doutoramento será lapidada e aprimorada a partir de saídas de campos piloto, para adequação e reconhecimento da área e dos informantes pelos pesquisadores. Pretende-se depois replicar a mesma metodologia nas comunidades de pescadores caiçaras na Ilha do Cardoso e em áreas adjacentes em Cananeia. Uma das ferramentas para essa comparação serão os métodos analíticos e de interpretação dos resultados utilizados nos trabalhos anteriores que o autor participou, comparando ribeirinhos amazônicos e quilombolas do Vale do Ribeira (Prado et al., 2022) integrados aos elementos epistemológicos e analíticos utilizados no projeto 'Fronteiras Urbanas' na (Mesquita, 2014; Freire, 2014). Para essa fase inicial de coleta de dados o enfoque principal será o da Ecologia Histórica (Balée, 2006; Balée, et al, 2006) e da Etnoconservação Prado et al., 2019). O período proposto para esse pós-doutorado é de um ano de duração.

Serão Utilizados os mesmos dois formatos de entrevistas empregados nos últimos trabalhos publicados do proponente (Prado et al. 2021; Prado et al. 2022), tanto para população tradicional caiçara que habita o PEIC e para os pescadores artesanais de Almada. Também será utilizado uma outra direcionada a pesquisadores e técnicos que atuam nas áreas de estudo. Como o objetivo principal dessas entrevistas é identificar o conhecimento (etno)ecológico nas práticas de manejo e a percepção das comunidades e pesquisadores sobre as alterações nessas práticas a partir da introdução de novos petrechos e tecnologias. Com informantes chave o tema gerador será as mudanças ocorridas quanto as modificações nos padrões climáticos, correntes e alterações percebidas, ou não, nos níveis do mar e na geomorfologia do ambiente estuarino e outras áreas de exploração pesqueira. Um principal foco será dado as espécies alvo e ao conhecimento e a etnoictizoologia.

As entrevistas, quando possível e previamente autorizadas segundo os protocolos legais, poderão ser gravadas e depois sistematizadas para uma análise comparativa. Guardado casos específicos e previamente acordados, os entrevistados das comunidades de pescadores manterão anônimas suas identidades, salvo casos específicos de informantes chave com autorização prévia específica. Já em relação aos pesquisadores, o procedimento será basicamente o oposto, e sua identidade não será divulgada se esse assim o desejar depois de previamente consultado. Todos os participantes serão esclarecidos sobre o objetivo deste estudo e convidados a participar. A autorização dos entrevistados será mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todas as informações somente serão divulgadas seguindo estritamente os códigos da ética da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia (SBEE).

4. Resultados esperados

Entre os resultados pretende-se aprofundar a análise das percepções ecológicas sobre a biodiversidade dos locais estudados e seu consequente efeito sobre o manejo e conservação das es-

lxx

pécies in situ, principalmente relacionado a fauna, além de uma inédita e inovadora comparação das comunidades sobre a ótica da Ontogenia Ambiental Unificada (OAU), principalmente em relação a elementos da Ecologia Histórica e Antropologia Ambiental.

Também se pretende aprofundar as pesquisas existentes e em andamento sobre as tecnologias de baixo impacto das atividades tradicionais e os efeitos da chegada de novas tecnologias e artefatos da sociedade circundante. Outro componente de interesse está relacionado a nutrição dos moradores, entre esses de como se dá uso e manejo das espécie-chave nos locais, conjugando elementos de Etnoictiologia e Etnoconservação.

Finalmente o projeto pretende avaliar e discutir os impactos de novas tecnologias, petrechos de pesca e equipamentos nas práticas tradicionais e de novas atividades econômicas presentes nas comunidades, notadamente o turismo. É uma proposta que pretende buscar uma conexão entre os elementos teóricos das ecologias (notadamente a Etnoecologia e as ecologias humana e Histórica) com os componentes da antropologia ambiental e as ontogenias do poderia ser definido como memória biocultural (Toledo e Barreira-Bassols, 2015), buscando elementos para a compreensão das dimensões que afetam a biodiversidade na atual sociedade tecnocrática do Antropoceno nas comunidades estudadas (Schlindwein, 2021).

Referências bibliográficas

- Alafaro-Shigueto J., Mangel M.P., Dutton J., Seminoff J.A, Godley B.J. et al. 2010. Where small can have a large impact: Structure and characterization of small-scale fisheries in Peru. **Fisheries Research**, v. 106, p. 8-17.
- Armstrong, C. G et al. . 2017. Anthropological Contributions to Historical Ecology: 50 Questions, Infinite Prospects. *PLoS ONE* 12. doi: 10.1371/journal.pone.0171883.
- Anderson, J.G.T. 2013 *Deep things out of darknesse: A history of Natural History* . Berkeley: University of California Press. 346 p.
- Balée, W. 1994. *Footprints in the Forest: Ka'apor Ethnobotany-The Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*. Columbia University Press, New York.
- Balée, W. 2006. The Research Program of Historical Ecology. *Annu. Rev. Anthropol.* 35:75–98. doi: 10.1146/annurev.anthro.35.081705.123231.
- Balée, W. 2013. *Cultural Forests of the Amazon: A Historical Ecology of People and Their Landscapes*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- Balée, W., and C. L. Erickson. 2006. Time, Complex, and Historical Ecology: Studies in the Neotropical Lowlands. In *Time, Complex, and Historical Ecology*, edited by W. Balée and C. L. Erickson, pp. 1–17. Columbia University Press, New York.
- Barbieri E., Melo G.A.S. 2006 Biodiversidade:ocorrênciada espécie exótica *Litopenaeus Vannamei* (Boone,1931) no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida. *O Mundo da Saúde*. 30(4):654-9.
- Barbieri, E., Mendonça, J. T., & Paes, E. T. 2007. Ocorrência de espécies exóticas na comunidade do Jaire no rio Ribeira de Iguape. *Estudos de Biologia*, 29(68/69):269-276
- Begossi, A. 2001. Mapping spots: fishing areas or territories among islanders of the Atlantic Forest (Brazil). *Regional Environmental Change*, 2(1), 1-12.
- Begossi, A. L. , & Richerson, P. J. (1991). The diffusion of ‘lambreta’, an artificial lure, at Búzios Island (Brazil). *Maritime Anthropological Studies*, 4(2), 87-103
- Bellwood, P. 2005. *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*. Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- Bergson, H. 1911. *Creative Evolution*. Macmillan, London.
- Berkes, F. 2017 (4ed.). *Sacred ecology*. New York: Routledge. 91p.
- Berkes, F., C. Folkes, and J. Colding. 1998. *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Cambridge University Press.

- Berkes, F., & Usher, P. J. 2000 . Sacred knowledge, traditional ecological knowledge & resource management. *Arctic*, 53(2), 198.
- Brondizio, E. S., K. O'Brien, X. Bai, F. Biermann, W. Steffen, F. Berkhout, C. Cudennec, M. C. Lemos, A. Wolfe, J. Palma-Oliveira, and C. T. A. Chen. 2016b. Re-Conceptualizing the Anthropocene: A Call for Collaboration. *Global Environmental Change* 39:318–327. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2016.02.006.
- Brondizio, E. S., R. T. Adams, and S. Fiorini. 2016a. History and Scope of Environmental Anthropology. In *Routledge Handbook of Environmental Anthropology*, edited by H. Kopnina and E. Shoreman-Ouimet, pp. 10–30. Taylor & Francis Group, London & New York.
- Campolim, M. B. Populações tradicionais em parques: é possível esse modelo?- O caso do Parque Estadual da Ilha do Cardoso – São Paulo – Brasil. (*em preparação*)
- Campolim, M. B.; Parada, I. S.; Yamaoka, J. G. Gestão Participativa da visitação pública da comunidade do Marujá – Parque Estadual da Ilha do Cardoso. *São Paulo*, [S. l.], n. 33, p. 11, 2008.
- Carvalho, F.B. Estado atual da população de amêijoia-japonesa (*Ruditapes philippinarum*, Adam & Reeve 1850) do estuário do Tejo e impactes da sua introdução. 71 p.
- Chase, A. K. 1989. Domestication and Domiculture in Northern Australia: A Social Perspective. In *Farming and Foraging: The Evolution of Plant Exploitation*, edited by D. Harris and G. Hillman, pp. 42–54. Unwin Hyman, Boston.
- Clement, C. R., W. M. Denevan, M. J. Heckenberger, A. B. Junqueira, E. G. Neves, W. G. Teixeira, and W. I. Woods. 2015. The Domestication of Amazonia before European Conquest. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282. doi: 10.1098/rspb.2015.0813.
- Coelho, A. F. S. 2013. Distribuição e abundância da espécie exótica *Eriocheir sinensis* (Edwards, 1853) no estuário do Tejo. Universidade de Évora: dissertação de mestrado. 19p.
- Castro, F. Níveis de Decisão e o manejo de recursos pesqueiros. In Begossi, A. (org.) *Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. São Paulo: HUCITEC Nepam/USP Nupaub/USP Fapesp. 255-284p. 2004.
- Colding, J., and S. Barthel. 2019. Exploring the Social-Ecological Systems Discourse 20 Years Later. *Ecology and Society* 24. doi: 10.5751/ES-10598-240102.
- Crumley, C. L. 1994. *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*. School of American Research Press, Santa Fe, NM and Seattle, WA.
- D'Ámbrósio, U.. A Guisa de Prefácio. In Mesquita, M. .2014. (Org.). *Fronteiras Urbanas. Ensaios sobre a humanização do espaço*. Lisboa: Universidade de Lisboa. 137 p.
- Danchin, É., A. Charmantier, F. A. Champagne, A. Mesoudi, B. Pujol, and S. Blanchet. 2011. Beyond DNA: Integrating Inclusive Inheritance into an Extended Theory of Evolution. *Nature Reviews Genetics* 12:475–486. doi: 10.1038/nrg3028.
- Darwin, C. 1868. *The Variation of Animals and Plants under Domestication*. John Murray, London, UK.
- Deleuze, G., F. Guattari. 2004. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. Continuum, London.
- Denevan, W. M. 1992. The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers* 82:369–385. doi: 10.1111/j.1467-8306.1992.tb01965.x.
- Descola, P. 2013. *Beyond Nature and Culture*. University of Chicago Press, Chicago, IL.

- Descola, P., and G. Palsson. 1996. Introduction. In *Nature and Society: Anthropological Perspectives.*, edited by P. Descola and G. Palsson, pp. 1–21. Routledge, London.
- Erickson, C. L. 2006. The Domesticated Landscapes of the Bolivian Amazon. In *Time, Complex, and Historical Ecology*, edited by W. Balée and C. L. Erickson, pp. 235–278. Columbia, University Press, New York.
- Feio, M. J., & Teixeira, Z. (2019). Alterações Globais Dos Rios: Pressões Antropogénicas e Alterações Climáticas. *Alterações Globais Dos rios: Pressões Antropogénicas e Alterações Climáticas; Imprensa da Universidade de Coimbra: Coimbra, Portugal.*
- Garrison, T. 2010. *Fundamentos de Oceanografia*. São Paulo: Cengage Learning.. 426p.
- Gibson, J. 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin, Boston.
- Gusmão, J.S. 2013. Tartarugas marinhas (Testudine: Cheloniidae): Espécie bandeira como ferramenta para conservação. *(Dissertação de mestrado - Diversidade Biológica e Conservação)* - Universidade Federal de São Carlos.
- Hanazaki, N.; Begossi A. 2006. Catfish and mullets: the food preferences and taboos of caiçaras (Southern Atlantic Forest Coast, Brazil). *Interciencia.*, 31 (2): 1-2p.
- Heidegger, M. 1971. *Poetry, Language, Thought*. Harper and Row, Nova York.
- Hynes, R. A., and A. K. Chase. 1982. Plants, Sites and Domiculture: Aboriginal Influence upon Plant Communities in Cape York Peninsula. *Archaeology in Oceania* 17:38–50. doi: 10.1002/j.1834-4453.1982.tb00037.x.
- Ingold, T. 1996. Culture, Perception and Cognition. In *Psychological Research: Innovative Methods and Strategies*, edited by J. T. Haworth, pp. 99–119. Routledge, London.
- Ingold, T. 2000. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge, London
- Ingold, T. 2004. Culture on the Ground: The World Perceived through the Feet. *Journal of Material Culture* 9:315–340. doi: 10.1177/1359183504046896.
- Ingold, T. 2006. Rethinking the Animate, Re-Animating Thought. *Ethnos* 71:9–20. doi: 10.1080/00141840600603111.
- Ingold, T. 2007. *Lives: A Brief History*. Routledge, New York
- Ingold, T. 2008. When ANT Meets SPIDER: Social Theory for Arthropods. In *Material Agency: Toward a Non-Anthropocentric Approach*, edited by C. Knappett and L. Malafouris, pp. 209–215. Springer Science & Business Media, New York.
- Ingold, T. 2011. *Being Alive*. Routledge, New York.
- Ingold, T. 2013. Prospection. In *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, edited by T. Ingold and G. Palsson, pp. 1–21. Cambridge University Press, New York.
- Ingold, T. 2015. *The Life of Lines*. Routledge, New York
- Laland, K. N., F. J. Odling-Smee, and M. W. Feldman. 2011. Evolutionary Consequences of Niche Construction and Their Implications for Ecology. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96:10242–10247. doi: 10.1073/pnas.96.18.10242.
- Laland, K. N., T. Uller, M. W. Feldman, K. Sterelny, G. B. Müller, A. Moczek, E. Jablonka, and J. Odling-Smee. 2015. The Extended Evolutionary Synthesis: Its Structure, Assumptions and Predictions. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282. doi: 10.1098/rspb.2015.1019.
- Lewinson, R.L.; Crowder, L.B.; Read, A.J.; Freeman, S.A. 2004. Understanding impacts of fisheries bycatch on marine megafauna. *Trends in Ecology and Evolution* 19:598-604,
- Lewontin, R. C. 1982. Organism and Environment. In *Learning, Development and Culture*, edited by H. C. Plotkin. Wiley, Chichester.
- Lewontin, R. C. 2000. *The Triple Helix: Gene, Organism and Environment*. Harvard Univer-

sity Press, Cambridge, MA.

Maffi, L. 2001. *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and the Environment*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

Marques, J.G. 2001. *Pescando pescadores*. (2 ed.) São Paulo: Nupaub: USP. 2001. 258p.

Mendonça, J. T.; Katsuragawa, M. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil (1995-1996). *Acta Scientiarum*, Maringá, v. 23, n. 2, p. 535-547, 2001.

Merleau-Ponty, M. 1962. *Phenomenology of Perception*. Routledge & Kegan Paul, London.

Mesquita, M. .2014. Fronteiras Urbanas: sobre a humanização do espaço. In Mesquita, M. .2014. (Org.). *Fronteiras Urbanas. Ensaio sobre a humanização do espaço*. Lisboa: Universidade de Lisboa. 137 p.

Moore, J.E, Cox M, Lewison, R.L., Read, A.J., Bjorkland, R, McDonal S.L, Crowder, L.B., Aruna, E, Ayissi L, Espeut, P., Joynson-Hicks, C., Pilcher, N.C., Poonian, N.S., Solarin, Kiszka B.J..2010 An interview-based approach to assess marine mammal and sea turtle captures in artisanal fisheries. *Biological Conservation*, v. 143, p. 795–805,

Moràn, E. 1990 *A ecologia humana das populações da Amazônia* Rio de janeiro: Editora Vozes. 367 p.

Moràn, E. 1994 *Adaptabilidade humana: uma introdução à antropologia ecológica*. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo. 1994. 445p.

Odling-Smee, J., and K. N. Laland. 2011. Ecological Inheritance and Cultural Inheritance: What Are They and How Do They Differ? *Biological Theory* 6:220–230. doi: 10.1007/s13752-012-0030-x.

Oyama, S. 1985. *The Ontogeny of Information: Developmental Systems and Evolution*. Cambridge University Press, Cambridge.

Oyama, S. 2000. *Evolution's Eye: A Systems View of the Biology-Culture Divide (Science and Cultural Theory)*. Duke University Press, Durham & London.

Piperno, D. R., C. McMichael, and M. B. Bush. 2015. Amazonia and the Anthropocene: What Was the Spatial Extent and Intensity of Human Landscape Modification in the Amazon Basin at the End of Prehistory? *The Holocene*:1–10. doi: 10.1177/0959683615588374.

Posey, D. A. 1985. Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: The Case of the Kayapo Indians of the Brazilian Amazon. *Agroforestry Systems*:139–158.

Prado, H. M.; Murrieta, R. S. S.; Shepard, G. H.; De Lima S. T.; Schlindwein M. N. 2022. Sympathetic science: analogism in Brazilian ethnobiological repertoires among quilombolas of the Atlantic forest and Amazonian ribeirinhos. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v.18, p.1 - 16,

Prado, H. M.; Schlindwein, MN ; Murrieta, R.S.S ; Nascimento, Jr, D. R. ; Souza, E. P. ; Cunha-Lignon , M. ; Mahiques, M. M. ; Gianini I, P. C. F. ; Contente, R. F. 2019. The Valo Grande Channel in the Cananéia-Iguape Estuary- Lagoon Complex (SP, Brazil): environmental history, ecology, and future perspectives. *AMBIENTE E SOCIEDADE (CAMPINAS)*, v. 22, p. 2-22.

Primack, R. B. 2006. *Essentials of Conservation Biology*, 4th edition. Sinauer, Sunderland, MA.

Schlindwein, M. N. *Meio ambiente, ecologia e o golpe de 2016: provocações e denúncia sobre uma tragédia anunciada*. Curitiba: Appris, 2022 p.423.

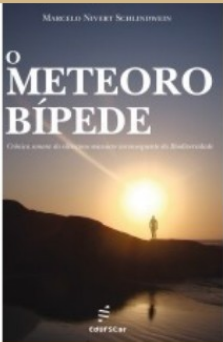
Schlindwein M. N. *O meteoro bípede: crônica sonora do silencioso massacre inconsequente da Biodiversidade*. São Carlos: Edufscar, 2021. 376 p.

- Schlindwein, M. N. *Fundamentos de Ecologia para o Turismo: introdução aos conceitos básicos em ecologia voltados as atividades turísticas*. São Carlos: Edufscar. 2009 p.110.
- Schlindwein, M.N. (em preparação). *O eterno retorno de Ulisses - A odisseia humana no antropoceno: o mar como Fronteira e Caminho para o primata bípede*. (texto didático)
- Schlindwein, M. N.; Rivera, D. N. 2019. *Um indivíduo de uma espécie silvestre é mais importante que um indivíduo de uma espécie domesticada?* In: Florit, L. F.; Sampaio, C. A.; Philippi, JR. A. (org.). *Ética Socioambiental*. São Paulo: Editora Manole, . p. 396-432.
- Schlindwein, M. N.; Nordi, N. *Ecologia Comportamental e Biologia da Conservação*. In: Piratelli, A. J.; Francisco, M. R. *Conservação da Biodiversidade, dos conceitos as ações*. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. p. 117-130.
- Schlindwein, M.N; Akaki,A.; Laganaro,,N.M. Atividades de observação do comportamento de *Sotalia guianensis* como subsídio para o Turismo Científico no Parque Estadual Ilha do Cardoso - Cananeia (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo*. , v.4, p.196 - 207, 2011.
- Silva, F. Costa Fronteira. In Mesquita, M. .2014. (Org.). *Fronteiras Urbanas. Ensaio sobre a humanização do espaço*. Lisboa: Universidade de Lisboa. 73-79 p.
- Soulé, M. E. 1985. What Is Conservation Biology? *BioScience* 35:727–734. doi: 10.11647/obp.0177.01. Spironello, E. *et al.* A gestão da pesquisa científica no Parque Estadual da Ilha do Cardoso. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 54, p. 484–499, 14 dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/67748>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- Steffen, W., P. J. Crutzen, and J. R. McNeill. 2007. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature? *Ambio* 36:614–621. doi: 10.1579/0044-7447(2007)36[614:TAAHNO]2.0.CO;2.
- Stépanoff, C., and J.-D. Vigne. 2019. Introduction. In *Hybrid Communities: Biosocial Approaches to Domestication and Other Trans-Species Relationships (Routledge Studies in Anthropology)*, edited by C. Stépanoff and J.-D. Vigne, pp. 1–20. Routledge Taylor & Francis Group, London and New York.
- Szabó, P. 2015. Historical Ecology: Past, Present and Future. *Biological Reviews* 90:997–1014. doi: 10.1111/brv.12141
- Thomas, K. 1983. *Man and the Natural World: Changing Attitudes in England 1500-1800*. Penguin, London
- Toledo V. M.; Barreira-Bassols N.. *A memória biocultural: a importancia ecológica das sabedorias tradicionais*. São Paulo: Editora Expressão Popular. 2015. 272p..
- Viveiros de Castro, E. 1998. Cosmological Deixis and Amerindian Perspectivism. *The Journal of the Royal Anthropological Institute* 4:469–488.
- Whitehead, A. N. 1929. *Process and Reality: An Essay in Cosmology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Anexo IV – Cartaz convite do lançamento dos livros em Portugal

Lançamento em Portugal de obras sobre Ecologia, Conservação e Evolução Humana





Prof. Dr. Marcelo Nivert Schlindwein
Departamento de Biologia Ecologia e Biologia Evolutiva
-Universidade Federal de São Carlos – SP Brasil
Pós-doutorando Universidade Nova Lisboa

Mediadora: Dra. Monica Mesquita
OLO -Mare Universidade Nova Lisboa

Livraria Ler Devagar – 20/04/2023
18:00



AUDITÓRIO BIBLIOTECA
FCT/NOVA
CAPARICA
18h - 19h
2023

NOVA
NOVA SCHOOL OF
SCIENCE & TECHNOLOGY
centro de
ciências do mar
e do ambiente

OLO **MARE**
OBSERVATÓRIO de LITERACIA OCEÂNICA

CICLO BAHAMUT
SAGRADO & BIODIVERSIDADE
MARCELO SCHLINDWEIN



08 DE MAIO Cosmogonia e a Mitologia. Os animais aquáticos e seus impactos na conservação da natureza.

15 DE MAIO A Fauna e a Arte Sacra: O Mosteiro dos Jerónimos como estudo de caso.

22 DE MAIO Etnoecologia e a importância da “sacralização” da Natureza na Biologia da Conservação.