AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

ISSN - 1413-8638 E-ISSN - 2238-5533

Dossiê *A Educação Ambiental em uma perspectiva da Oceanografia Socioambiental*
Vol. 24, n. 2, 2019.

Artigo recebido: 01/10/19
Artigo aprovado em: 29/11/19

CONSTRUÇÃO DA CRÍTICA À OCEANOGRAFIA CLÁSSICA: CONTRIBUIÇÕES A PARTIR DA OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL

BUILDING A CRITIQUE TO CLASSIC OCEANOGRAPHY: CONTRIBUTIONS FROM SOCIOENVIRONMENTAL OCEANOGRAPHY

Gustavo Goulart Moreira Moura[1]

RESUMO

Muitos pesquisadores das áreas clássicas da Oceanografia negam as humanidades na ciência oceanográfica, apesar de historicamente terem dialogado com o que há de mais conservador nas ciências humanas e sociais aplicadas. Na virada para o século XXI, diversos pesquisadores têm criado novas formas de fazer oceanografia dentro do marco do socioambientalismo, após várias iniciativas nas instituições mais antigas de Oceanografia Clássica do Brasil nas décadas de 1980-90 no campo da Educação Ambiental. Esta Nova Oceanografia, ou Oceanografia Socioambiental (OS), surge em oposição às áreas clássicas da Oceanografia criando campos de disputa em linhas de pesquisa já existentes e produzindo linhas de pesquisa próprias, como a História Oceanográfica, a Etnooceanografia, o Gerenciamento Costeiro Pós/decolonial e a Educação Ambiental Marinho-Costeira crítica (EAMC), por exemplo. Este artigo tem o objetivo de construir algumas críticas à Oceanografia Clássica em uma perspectiva da OS, definindo preliminarmente o objeto de pesquisa desta nova oceanografia e apontando suas contribuições para a EAMC. Ao definir este objeto, aponta-se que a produção de maritimidades engajadas em contextos de conflitos socioambientais junto a povos e comunidades tradicionais pode ser uma das diretrizes da Educação Ambiental Marinho-Costeira crítica.

Palavras-chave: Oceanografia Socioambiental, Educação Ambiental Marinho-Costeira crítica, Povos e Comunidades Tradicionais.

[1] Professor da Faculdade de Etnodiversidade da Universidade Federal do Pará (FACETNO/UFPA) e pesquisador associado do Núcleo de Apoio a Pesquisa de Populações de Áreas Úmidas do Brasil da Universidade de São Paulo (NUPAUB/USP). E-mail: gugoreira@alumni.usp.br

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 24, n. 2, 2019

ABSTRACT
Several researchers working in classic Oceanography fields deny the Humanities in the Oceanography Science, despite having established a dialogue with the most conservative approaches in both Social Sciences and Applied Social Sciences. At the turn of the 21st century, several researchers are creating new forms of Oceanography inside a socio-environmentalism framework, after many initiatives of the Environmental Education field conducted by some of the oldest Classical Oceanography institutions in Brazil during the 80's and 90's. This New Oceanography, or a Socio-Environmental Oceanography, emerges in opposition to the classic areas in Oceanography, creating disputes in the research area that already exist and producing its own research lines, like Oceanography History, Etno-Oceanography, Postcolonial or Decolonial Coastal Management, and Costal-Marine Environmental Education, for example. This paper aims to identify and discuss some of the main epistemological bases of Classical Oceanography and Socio-Environmental Oceanography. When defining this object of study, we emphasize that the production of engaged maritimities in the context of socio-environmental conflicts among traditional communities and peoples could be one of the main guides to critical Costal-Marine Environmental Education.
Keywords: Socio-Environmental Oceanography; Critical Costal-Marine Environmental Education; Traditional Communities and Peoples

INTRODUÇÃO: A CONSTRUÇÃO DA CRÍTICA À OCEANOGRAFIA CLÁSSICA

O Editorial deste dossiê, a partir da autoria dos trabalhos recebidos e da experiência em Oceanografia Socioambiental e em Educação Ambiental Crítica dos organizadores, elenca alguns locais institucionais no sul do Brasil por onde passaram boa parte dos pesquisadores e pesquisadoras dos artigos deste dossiê evidenciando espaços de resistência à Oceanografia Clássica Hegemônica dentro das mais antigas escolas de Oceanografia do Brasil em nível de graduação (LEA/UNIVALI e LABSOC/UFPR). Por outro lado, os programas de pós-graduação elencados (PPGMADE/UFPR e PPGEA/FURG) não são de Oceanografia.

O percurso destes pesquisadores não são exceções, mas tem sido norma entre aqueles que trabalham com Oceanografia Socioambiental (OS). Via de regra, os mestres e doutores que trabalham com OS foram fazer pós-graduação em programas interdisciplinares (PROCAM/USP, NEPAM/UNICAMP e PPGERN/UFSCar, por exemplo), na antropologia (Programas de Pós-graduação em Antropológicas - caso dos autores mexicanos deste dossiê, por exemplo) ou na

geografia (PPG/UFF)[2], por exemplo. Muito recentemente temos notícia de trabalhos de Oceanografia Socioambiental terem sido defendidos no Programa de Pós-graduação em Oceanografia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo e no Programa de Pós-graduação em Biologia Marinha e em Ambientes Costeiros da Universidade Federal Fluminense.

Embora estas ações excludentes das pós-graduações em Oceanografia dificultem ações programáticas e desestimulem muitos discentes e novos pesquisadores que gostariam de trabalhar com OS, várias iniciativas de pesquisa têm surgido, como neste dossiê. Com a criação do curso de Oceanografia do Centro dos Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (CEM/UFPR), no ano de 2000, a OS era vista apenas como mais uma área da Oceanografia Clássica. Já neste dossiê, a partir do acúmulo de pesquisas realizadas no Brasil e no México, vislumbra-se que a OS é uma nova forma de se fazer Oceanografia, a partir de rupturas paradigmáticas e de uma perspectiva crítica às áreas Clássicas da Oceanografia. Talvez estejamos vivenciando nas últimas duas décadas uma renovação na Oceanografia análoga à que a Geografia passou na década de 1970 do século passado. Com o tempo saberemos melhor o que se passa…

No Editorial apontamos, sublinhando a necessidade de mais investigações sobre esta história, que o que convencionamos chamar de OS hoje é resultado de algumas iniciativas específicas no campo da Educação Ambiental que remontam a década de 1980-90. Em 2000, surge a primeira proposta de curso de Oceanografia que possuía disciplinas que demarcavam uma área socioambientalista e, provavelmente, foi onde se utilizou pela primeira vez o termo “Oceanografia Socioambiental”. Anos depois, este curso do Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (CEM/UFPR) mudaria o nome para Oceanografia e, infelizmente, tem sido sistematicamente ajustado para um viés mais palatável à perspectiva clássica da Oceanografia[3]. Também no CEM, como foi mencionado no Editorial, foi criado o Laboratório (de Oceanografia) Socioambiental (Labsoc) atuante em pesquisa, ensino e extensão desde os primeiros anos do século XXI. Quiçá

[2] PROCAM/USP: Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo; NEPAM/UNICAMP: Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade de Campinas; PPGERN/UFSCar: Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos; PPG/UFF: Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense;

[3] Sobre as mudanças curriculares no curso de Oceanografia da UFPR ver Moura (2017a) e Schmalz (2017).

estes tenham sido as primeiras propostas de curso de graduação e de laboratório de Oceanografia com viés Socioambiental do mundo, como afirma Moura (2017a). Ainda no final da primeira década do século XXI, foi publicado um artigo (Moura; Diegues, 2009)[4] e defendida uma dissertação de mestrado (Moura, 2009)[5] que seriam uma primeira versão do que se convencionou chamar no Brasil de etnooceanografia. Ela se tornaria uma das importantes linhas de pesquisa da OS na década seguinte.

Na segunda década do século XXI, vários textos, apresentações em eventos científicos, publicações e organização de eventos científicos temáticos sobre oceanografia socioambiental começam a surgir nas Américas, sobretudo na América Latina. No ano seguinte, o oceanólogo Nemer Narchi publicou no Boletín de la Asociación de Oceanólogos de México um texto intitulado "Una Oceanografia Social" que a advoga a partir de um diálogo com avanços na geografia e, sobretudo, nas etnociências (ASOCEAN, 2010). No mesmo ano, o cientista político norte-americano Peter Jacques, da University of Central Florida (EUA), escreveu o primeiro artigo científico internacional de Oceanografia Social defendendo-a enquanto um "espaço discursivo" dentro da Oceanografia (Jacques, 2010). Em 2011 foi a vez de Gasalla e Diegues (2011) publicarem um artigo internacional com reflexões sobre como a etnooceanografia poderia servir para estudar mudanças climáticas no ecossistema marinho e, em 2012, é lançado o primeiro livro de etnooceanografia da literatura científica mundial (Moura, 2012)[6]. Até este momento, no entanto, os esforços dos pesquisadores da área se davam de forma desarticulada entre si e sem nenhuma ação programática conjunta.

No "XIII Congresso da Sociedade Internacional Etnobiologia" realizado em Montpellier (França), em 2012, vários desses pesquisadores se encontraram no

[4] O trabalho de Moura e Diegues (2009) evidencia cinco pontos em que o conhecimento tradicional de pescadores do Rio Grande do Sul poderiam contribuir para avanços na produção científica da primeira escola de Oceanografia do Brasil, o que contrariava a invisibilização do conhecimento tradicional deste grupo social e o mito da superioridade do conhecimento científico oceanográfico sobre todas as demais formas de saber.

[5] A dissertação de mestrado é a base para a construção de um outro artigo científico (ver Moura *et al*., 2013). Moura *et al* (2013) traz avanços no diálogo de saberes ao operacionalizar os "critérios de hierarquia de validade" de Santos *et al*. (2005) e gerar hierarquia de saberes *a posteriori* de um diálogo e não *a priori*, como comumente se faz nas áreas clássicas da Oceanografia. Neste artigo, o manejo de recursos tradicionais das comunidades de pesca gaúchas é tido como superior ao indicado pelo conhecimento científico, pois é o único que é compatível que atende os critérios criados a partir de um diálogo entre conhecimento científico e tradicional, o que novamente contraria o mito da superioridade da Oceanografia sobre todas as demais formas de saber.

[6] Este livro é resultado de uma dissertação de mestrado defendida por Moura (2009).

Grupo de Trabalho Ethnothalassic Interactions e deram início à construção das primeiras ações conjuntas em torno de publicações científicas, como o artigo científico multi-autoral intitulado "Marine Ethnobiology: a negleted area, wich can provide an important contribution to ocean and coastal management" publicado na Ocean & Coastal Management em 2014 (ver Nemer *et al.*, 2014). No entanto, foi na "I Reunião de Oceanografia Social", realizada em 31 de agosto e primeiro de setembro de 2017, no Colégio de Michoacán (COLMICH), campus da cidade de Piedad (México), que foram construídas ações programáticas conjuntas no âmbito da Oceanografia Social/Socioambiental entre pesquisadores de diversas universidades das américas[7]. Ainda em 2017 foram publicadas duas importantes obras que vão possibilitar um novo patamar de discussão em OS: "Guerras nos mares do sul: o papel da oceanografia na destruição de territórios tradicionais de pesca" e "Avanços em Oceanografia Humana: o socioambientalismo nas ciências do mar". Estas duas obras lançam algumas das bases decoloniais para a ruptura paradigmática da OS com as áreas clássicas da Oceanografia, sendo a segunda, a primeira obra organizada em OS da história da ciência e de suma importância de identificação de pares dentro do Brasil.

A partir do acordo de COLMICH-Piedad foi organizada uma rede de pesquisadores que atuam em Oceanografia Social/Socioambiental, batizada de CoLaboratório de Oceanografia Social, dentro de e a partir da qual tem-se: i) aprofundado a criação e produção de pesquisas conjuntas; ii) melhorado a comunicação entre os membros da rede entre si e entre estes e o público geral para difundir ações de pesquisa/ensino/extensão em curso ou já existentes na temática; iii) mapeado novos pares e membros, iv) submetido Grupos de Trabalho e Sessões Temáticas em eventos científicos; v) organizado eventos científicos temáticos, como a "II Reunião de Oceanografia Social", realizada entre 29 e 31 de maio de 2019 na Universidade de Colima, cidade de Manzanillo (México). Merece destaque o pioneirismo mexicano na organização desses eventos de Oceanografia Social/Socioambiental, pois são os dois primeiros e únicos eventos nesta temática na história da oceanografia.

[7] Conforme pode ser visto no Boletín Informativo desse evento, participaram pesquisadores da University of Maine (EUA), Oregon State University (EUA), Duke University (EUA), Universidad Autónoma de México (México), Colegio de Michoacán (México), Universidad de Colima (México), Oficina del Historiador de la Habana (Cuba), Universidade Federal do Pará (Brasil), entre outras.

Entre os Grupos de Trabalho e Sessões Temáticas organizados pós-acordo de COLMICH-Piedad, vale destacar dois que aconteceram no ano de 2018: i) o Simpósio "La conservación marina desde la oceanografia social" que ocorreu em junho na cidade de Morelia (México), organizados por Nemer E. Narchi, Gustavo G. M. Moura, Micheline Cariño e Alejandro Espinoza durante o XI Congresso Mexicano de Etnobiologia (2018) e ii) a Sessão de "Etnoconservação marinha em uma perspectiva da oceanografia socioambiental" que ocorreu em agosto na cidade de Belém (Brasil), organizados por Gustavo G. M. Moura e Nemer E. Narchi, durante o XVI Encontro da Sociedade Internacional de Etnobiologia, XII Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia e I Feira Mundial da Sociobiodiversidade, evento que ficou mais comumente conhecido como "Belém +30". Estes dois Grupos de Trabalho foram palco da formalização interinstitucional do CoLaboratório de Oceanografia Social por meio do primeiro termo de Cooperação Internacional em Oceanografia Social/Socioambiental do mundo, celebrado entre o Colégio de Michoacán (COLMICH) e a Universidade Federal do Pará (UFPA), tendo seu início no evento mexicano, sendo assinado em "Belém +30" e publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 11 de abril de 2019.

Este marco de cooperação tem o propósito de fazer: i) o intercâmbio acadêmico e de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para estabelecer *corpus* e *práxis* comuns e, assim, posicionarmos-nos frente aos conflitos socioambientais em ambientes costeiros em nível internacional, sem eliminar as particularidades e pautas específicas de cada um dos países e grupos sociais envolvidos; ii) a ampliação da rede de cooperação em Oceanografia Social/Socioambiental junto aos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, para além das alianças e atuações individuais que já existem dos pesquisadores junto a estes povos, retomando e incorporando as diretrizes lançadas na "Reunión Internacional sobre el tema Etnodesarrollo y Etnocidio en América Latina", realizada em San José de Costa Rica entre 7 e 11 de dezembro de 1981[8].

Essa pauta de ampliação de alianças com povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais já tem sido operacionalizada com o curso de graduação Etnodesenvolvimento da Universidade Federal do Pará (UFPA), a exemplo do "II Encontro de Etnodiversidade: tecendo redes e formando alianças" que ocorreu em

[8] Sobre as diretrizes lançadas en San José de Costa Rica que se tornou os pilares da ideia de Etnodesenvolvimento, ver Bonfil *et al*. (1982).

Soure, arquipélago do Marajó - Pará, entre os dias 30 de julho e 02 de agosto de 2019. Esse evento, co-organizado por lideranças e estudantes representantes de povos e comunidades tradicionais de diferentes pertenças e pesquisadores, teve como objetivo principal criar uma rede de alianças entre os povos e comunidades tradicionais da Amazônia e entre estes e a academia, o que foi formalizado por meio de uma Carta-Manifesto do evento que explicita, entre outras pautas de lutas coletivas comuns, a formação de uma "Rede de Etnodesenvolvimento"[9].

Na I Reunião de COLMICH-Piedad os participantes traçaram os fundamentos epistemológicos das pesquisas feitas pelos profissionais que têm se dedicado à construção da Oceanografia Social/Socioambiental. Apesar das discussões neste evento terem ocorrido, muitas vezes da Oceanografia Social como uma nova área da Oceanografia, identificou-se que as pesquisas apresentadas no encontro apontavam para uma renovação crítica da Oceanografia Clássica Hegemônica, como pode ser visto no seguinte artigo multiautoral que foi publicado como resultado do encontro:

> La OS no sólo es capaz de cuestionar y deconstruir las definiciones oceanográficas más ortodoxas, sino también de reconstruir otras alternativas. El esfuerzo de las ciencias marinas ha desembocado en un proceso de dominación y destrucción de territorios tradicionales a través de la territorialización estratégica de los mares desde una visión estatista y conservadora que contribuye a la preservación de un (sub)provincialismo cultural (...). Para superar la barrera que plantea la OC, que promueve una monocultura de lo marino, darwinismo social, epistemicidio y desigualdad, la OS propone un giro decolonial en la relación entre conocimiento y poder, velando por la praxis política de los pueblos costeros. Se trata de transformar el solipsismo metódico de la política moderna y del pensamiento gubernamental, recuperando el espíritu crítico en la producción de sujetos históricos (Bautista, 2014). La OS es un punto de partida ideal para la producción de igualdad en derechos marítimos a partir de la participación proactiva de pueblos costeros en proyectos de desarrollo alternativos que promuevan justamente la inclusión de sus saberes (Moura, 2017c). Esta visión crítica de la oceanografía ofrece un punto de partida desde el cual se promuevan nuevos diálogos y áreas de estudio innovadoras (Nemer *et al.*, 2018: 293).

Nesse sentido, a transformação crítica da Oceanografia Clássica Hegemônica tem ocorrido por meio de um "giro decolonial" - epistêmico, teórico e político - de engajamento com o mundo marinho-costeiro, inclusive reforçando a luta por justiça socioambiental. Portanto, a Oceanografia Social/Socioambiental não seria mais uma

[9] O conteúdo integral da "Carta de Soure" está disponível no primeiro número e volume da Revista Mares http://revistamares.com.br/index.php/files/article/view/28/36. A Rede de Etnodesenvolvimento está em construção.

área, mas novas formas de fazer Oceanografia que surgem a partir da crítica à Oceanografia Clássica Hegemônica, que é efusiva de seu caráter eminentemente colonial.

De acordo com alguns dos autores da perspectiva clássica, a vertente da Oceanografia Moderna que se hegemonizou globalmente pode ser definida como um esforço multidisciplinar para a integração de ciências básicas e aplicadas no estudo do mar, como a biologia, a química, física, geologia, geografia e engenharias (ver Panzarini, 1970; Weihaup, 1979; Pinet, 1999). No entanto, a partir deste giro decolonial, chega-se a uma definição diferente daquelas definições clássicas da Oceanografia.

Primeiro porque a partir de uma análise decolonial da História da Oceanografia Moderna[10], desvela-se que a construção da ciência oceanográfica tem sido feita com a integração de outras ciências, além das básicas e aplicadas. Ecologia Humana, História Ecológica, História Ambiental, Ciências Econômicas são só algumas das que foram reiteradamente mobilizadas, embora invisibilizadas na negação histérica e pueril de diálogos com as ciências humanas e sociais aplicadas, na tentativa de responder a questões sociais ao longo da história, sobretudo, com a expansão da revolução industrial para os mares. Assim construída, ela tornou-se uma das violentas e obscuras formas do processo de dominação dos mares e de destruição de territórios marinho-costeiros produzidos pelos coletivos de povos e comunidades tradicionais por meio de seus conhecimentos à medida que construía outros territórios ancorados em outras bases de conhecimento, as da modernidade de viés colonial (Moura, 2017a).

Em contraposição à perspectiva clássica, a Oceanografia Moderna, que se hegemonizou globalmente, pode ser definida enquanto um esforço de produção de um espaço epistêmico (multi)disciplinar na conquista dos mares. Esta (multi)disciplinaridade é conservadora e subprovinciana porque não permite compreender e muito menos ampliar a diversidade epistemológica do mundo. Ao contrário, produz-se um dos modos de conhecer dentro da racionalidade científica ocidental com práxis mais alvoroçadas e narcísicas de epistemicídio (ver Moura, 2017a).

[10] Alguns autores chamam a História da Oceanografia Moderna de História (da ciência) Oceanográfica (ver Benson; Rehbok, 2002).

A SÍNDROME DE POSEIDON: OS MITOS DE UM MONSTRO MÍTICO COLONIALISTA

A práxis colonialista que define a Oceanografia Clássica foi construída ao longo de sua História assentada em mitos herdados diretamente das bases filosóficas do paradigma positivo-reducionista que surge a partir de uma mudança da noção de cultura no ocidente. Como resultado identifica-se três dos principais pilares paradigmáticos na Oceanografia Clássica que se hegemonizou pelo mundo. É o que será visto nos itens a seguir.

O Oceanocentrismo

O conceito etimológico de cultura é um conceito derivado do de natureza. Um de seus significados originais é lavoura ou cultivo agrícola. De início, denotava um processo completamente material. No século XVIII, com o advento da Revolução Industrial e do Iluminismo (Eagleton, 2005), inicia-se uma mudança na noção de cultura que vai se consolidar no século XIX (Leach, 1985). Cultura torna-se sinônimo de *civilização*, no sentido de um processo geral de progresso intelectual, espiritual e material. Na qualidade de ideia, o conceito de civilização equipara costumes e moral: ser civilizado. Há uma correlação dúbia entre conduta polida e comportamento ético. No auge do iluminismo, a civilização era abstrata, alienada, fragmentada, mecanicista, utilitária e escrava da crença no progresso material. Assim, o desdobramento semântico da palavra cultura mapeia a mudança histórica da própria humanidade da existência rural para a urbana, do lavrar o solo à divisão do átomo. Da denotação de um processo completamente material que lembra uma continuidade com a natureza, o conceito de cultura passa a questões da moral e do espírito (Eagleton, 2005). Esta mudança ocorre contrapondo os dois pólos da mudança: o cultivo do espírito X natural e inato (Leach, 1985). A palavra cultura torna-se assim uma abstração em si mesma e opõe cultura e natureza (Eagleton, 2005). A natureza passa a ser então o *lugar da exterioridade* (Santos *et al*., 2005).

A divisão entre cultura e natureza também vai se refletir no novo paradigma científico que emerge com a ciência moderna (Santos *et al*., 2005). O nascimento da ciência moderna ocorre no século XVII durante o Renascimento e se consolida no

século XVIII com o Iluminismo (Whitt, 2009), contemporânea ao processo de transformação da civilização europeia e da noção de cultura (Eagleton, 2005). Nestes dois séculos de Revolução Cultural e Científica foram lançados diversas obras que fornecem as bases da ciência moderna, como por exemplo o *Siderius nuncius* (O mensageiro celestial) de Galileu Galilei, *Philosophiae naturalis principia mathematica* de Isaac Newton, *Discurso sobre o método* de René Descartes e *Ethica more geométrico demonstrata* e *Tractatum theologio politicus* de Baruch Spinosa (Forti, 1998).

Segundo Diegues (2004), a separação cultura X natureza está subjacente à ideia de natureza selvagem defendida pela vertente preservacionista de proteção da natureza de John Muir, que está subjacente a criação dos primeiros parques nacionais do mundo no século XIX em áreas consideradas virgens dos EUA. Nos EUA, após a expansão para o Oeste e a aplicação da ética selvagem para a criação dos primeiros parques nacionais dentro das fronteiras terrestres no século XIX, a consciência americana em relação aos oceanos entra em nova fase no final do século XIX e início do XX. Considerados pelos americanos até então como *mare incógnita* (espaço desconhecido) ao redor das duas margens continentais, os oceanos Atlântico Norte e o Pacífico se transformam em um espaço rico em recursos naturais para o consumo humano, para a indústria americana e para a recreação. Por isso, os oceanos, um achado de recursos inesgotáveis[11], passam a ser vistos como um lugar a ser conquistado e dominado. Inicia-se então um processo de domesticação dos oceanos por meio da ciência moderna que irá irromper no “Oceano Sublime” e no “Oceanocentrismo” na primeira metade do século XX (Kroll, 2008).

Com William Beebe, o principal explorador dos mares do início do século XX, o oceano será definitivamente colocado dentro do arcabouço de paisagens sublimes. Por meio de um grande esforço de manejo do sensacionalismo, Beebe produzirá um espaço marinho de natureza (selvagem) em seus populares artigos e livros tal qual Ralph Waldo Emerson, Henry David Thoreau e John Muir o fizeram para o espaço terrestre norte-americano. Ao resultado deste impulso pastoral de

[11] Tomas Huxley, um dos principais naturalistas do seu tempo e participante das comissões de pesca britânicas do século XIX, é considerado o fundador em âmbito internacional da crença no mito da inesgotabilidade dos mar com o discurso proferido em 1883 na Exibição Internacional de Pesca de Londres (ver Idyll; Kasahara, 1972; Mcgoodwin, 1990; Parsons, 2002; Roberts, 2007).

estender a ética selvagem do espaço terrestre para os oceanos, Gary Kroll (2008: 67) chama de Oceano Sublime.

Outro importante tema levantado por Beebe na sua literatura sobre os oceanos é que o planeta Terra foi primeiramente um planeta água e que o oceano afeta a vida dos seres humanos de forma imprevisível e onipresente. Na década de 1950, dois outros autores irão ampliar esta ideia de oceano: Rachel Carson e Eugenie Clark. Em seu Best Seller "The sea around us", Carson figura o ser humano com um papel ínfimo na rede total da vida perante o oceano todo-poderoso, desenvolvendo em seu público um senso de admiração pelos mares. No mesmo sentido, Clark em sua obra "Lady with a spear" cria um oceano dócil, amável, belo, extraordinário e salubre. Essa extensão da filosofia biocêntrica para os mares cria um ponto de vista que Kroll (2008) denomina de Oceanocêntrico. O Oceanocentrismo, portanto, tem bases no biocentrismo dos preservacionistas (Kroll, 2008).

A Tragédia dos Oceanos

René Descartes, Isaac Newton e os outros fundadores do método científico moderno tinham como objetivo principal explicar os fenômenos em termos da física fundamental: dividir em tantas partes quanto possível para a investigação científica (fragmentação) e conduzir as reflexões iniciando-se pelo mais simples (compartimentação) e gradualmente ascender, passo-a-passo, ao conhecimento do mais complexo. Newton, um dos fundadores da mecânica clássica, produziu a figura do universo mecânico onde a mesma lógica de pensamento aplicado aos movimentos planetários poderia também ser aplicado a menor das partículas.

Pierre Simon Laplace afirmou em 1814 que uma implicação da lógica do universo mecânico de Newton seria possibilidade de predizer a posição e a velocidade de tudo em qualquer tempo. Este poder que os cientistas da época acreditavam ter gerava um certo otimismo que pode ser ilustrada pelas palavras do físico Albert Michelson no final do século XIX (1894): muitos dos importantes princípios subjacentes têm sido estabelecidos e amplos avanços podem ser alcançados com a rigorosa aplicação destes princípios em todos os fenômenos sob nossa observação independente do contexto social, econômico ou político

(universalidade da ciência moderna). Assim, o reducionismo, a linguagem matemática universal e o controle/previsibilidade foram uma abordagem central predominante no estudo da natureza para torná-la inteligível do início do século XVII ao início do século XX (Santos *et al*., 2005; Mitchell, 2009).

Uma das formas identificadas na literatura científica de como esta abordagem central predominante no estudo da natureza irá integrar a oceanografia hegemônica é por meio do diálogo com a economia (neo)clássica. Com o advento da moderna ciência da pesca no final do século XIX e início do XX, alocada na Oceanografia Biológica, o diálogo entre biologia e economia clássica na "modelagem bioeconônica torna os recursos pesqueiros inteligíveis para a ação governamental e das indústrias de pesca e, consequentemente, para a expansão da revolução industrial de terra para os mares (Mcgoodwin, 1990; Lalli; Parson, 1993). Apesar dos avanços trazidos por autores pretéritos[12], somente em 1954 Milner B. Schaefer vai apresentar um modelo matemático rigoroso que explicaria a relação entre esforço de pesca e captura, determinando o nível de equilíbrio entre a produtividade biológica máxima do estoque, os níveis de rendimento máximo de captura e a taxa de mortalidade. Teria-se resolvido, desta forma, um dos mais irresolutos problemas dos primórdios do manejo pesqueiro: a determinação do *Rendimento Máximo Sustentável da pesca* (MSY), ou seja, a *conservação dos recursos pesqueiros* (Mcgoodwin, 1990).

Havia entre os profissionais envolvidos com o manejo pesqueiro a concepção de que a sobrepesca era um problema não apenas biológico, mas também econômico: o nível ótimo de esforço permissível de pesca deveria estar relacionado com o valor de mercado do recurso pesqueiro capturado, o que não era dado pelo MSY. Um modelo global deveria integrar a produtividade biológica do recurso pesqueiro e os vários níveis de esforço pesqueiro devido a dinâmica de mercado (mudanças no custo de produção do pescado e as variações de preço por captura). Uma teoria econômica formal só foi desenvolvida em 1953 e 1954 por H. Scott Gordon, sumarizada em quatro estágios a seguir:

- Pescadores em uma área de livre acesso experienciam altas capturas e lucros;
- Outros pescadores sentem-se atraídos a ir para o local onde ocorreram altas capturas levando a uma competição entre os pescadores por técnicas que aumentem as capturas;

[12] E. W. L. Holt, C. G. J. Petersen, F. I. Baranov, E. Russel e M. Graham, por exemplo (ver Idyll; Kasahara, 1972; Mcgoodwin, 1990).

- Atinge-se a sobrepesca, manifestada pela diminuição dos estoques e pela redução das capturas para um dado nível de esforço, e um nível que competição que leva os pescadores a aumentar ainda mais o esforço para se manter o nível de captura;
- Finalmente o colapso pesqueiro onde as taxas de capturas não resultam em lucro, por mais que se aumente o esforço. Este último estágio é chamado de equilíbrio bioeconômico.

Os quatro estágios de H. S. Gordon vai ser consolidada com a Tragédia dos Comuns de Garret Hardin em 1968: a produção do dilema relacionado ao uso de recursos naturais sob propriedade comum. Segundo Hardin (1968), em um sistema de recursos comuns na Inglaterra medieval[13], cada um dos pastores procurando ganhos individuais aumentaria o rebanho, o que em determinado momento excederia a quantidade de recursos disponíveis na área de pastagem. Com todos os pastores operando sob a mesma lógica, haveria a uma sobre-exploração dos recursos naturais e um colapso do sistema de recursos comuns. A partir disso, Hardin (1968: 1244) conclui que "a liberdade no uso dos recursos comuns provoca a ruína de todos".

A partir desta conclusão, Garret Hardin propõe uma "solução" para a alocação dos recursos naturais: privatizar ou estatizar as áreas onde eles se encontram. A lógica epitomizada por Garret Hardin e Gordon-Schaefer vão se tornar hegemônicas em várias áreas da oceanografia clássica. Na ciência da pesca, alocada na Oceanografia Biológica, ela será incorporada em várias pesquisas, inclusive naquelas que subsidiam políticas públicas (ver Moura, 2017ab), e por analogia chamada pelo The Economist (1994) de "Tragédia dos Oceanos". Como resultado do colapso dos estoques pesqueiros no Atlântico Norte, diversos países começam a declarar seus direitos exclusivos de exploração de recursos naturais sobre duzentas milhas a partir da sua linha de costa (Zonas Econômicas Exclusivas - ZEE) em uma tentativa de impedir a pesca de outros países nestas regiões. Vinte e cinco milhões de milhas quadradas de território oceânico passaram a ser propriedade e

[13] Alguns autores defendem que este sistema analisado por Hardin (1998) é hipotético e nunca existiu (ver Vieira *et al*., 2005). Para Moura (2017a), não pode haver dúvidas de que tal sistema hipotético é infundado, pois a análise de Hardin é excessivamente anacrônica ao atribuir uma mentalidade empresarial capitalista pautada no liberalismo econômico aos pastores da Inglaterra medieval.

administrados pelos Estados nacionais (Smith, 1982; Mcgoodwin, 1990), influenciando também o Gerenciamento Costeiro Integrado Clássico, por exemplo. Ademais, os adeptos da Síndrome do Deslocamento Referencial vão aprofundar a perspectiva hardiniana na pesca afirmando que "a Tragédia dos Comuns existe não apenas no espaço, mas também no tempo" (Safina, 2011: 18). Neste autointitulado paradigma revolucionário na biologia da conservação e nas ciências da pesca, postula-se a incapacidade de perceber mudanças históricas por parte de alguns cientistas e de pescadores do estado natural do ambiente, aceitando o presente (a partir do início de suas próprias carreiras) como referência do estado normal dos recursos pesqueiros e levando a perdas econômicas e a sobrepesca (ver Pauly, 1995).

Monocultura dos Mares

Outra implicação da explicação dos fenômenos em termos da física fundamental é a linearidade. Um sistema linear é possível compreendê-lo pelo entendimento de suas partes individualmente e então colocando-as juntas até gradualmente ascender ao conhecimento mais complexo (Mitchell, 2009).

Com base no sistema linear, os pensadores do século XVIII e do século XIX como Jean Jacques Rousseau, François Marie Arouet (Voltaire) e Alexis de Tocquevile vão defender o princípio baconiano de progresso através da razão instrumental e do método científico. Pare eles, o progresso linear resulta do uso humano da razão (Deb, 2009). No século XIX, Auguste Comte funda a doutrina filosófica, sociológica e política chamada Positivismo e vai defender a extensão para a sociedade dos princípios filosóficos da mecânica clássica. Com base na física fundamental, baluarte da certeza e do determinismo, ele advoga por uma *física social*. A visão da sociedade, tal qual a natureza, era de uma imensa peça de relojoaria. O poder teria uma base racional e a sociedade seria controlada e domesticada em sua evolução linear e unidirecional (Prigogine, 1998).

A concepção cartesiana do conhecimento está ligada à sua concepção da mente humana. A mente é uma espécie de *espelho da natureza*, que tem a capacidade de refletir/representar o mundo (Dutra, 2010). No entanto, no mundo cartesiano fragmentado e compartimentalizado, o conhecimento da natureza é

distinto e separado da natureza e o que é conhecido são proposições sobre a realidade (Grinde e Johansen, 1995; Whitt, 2009). O conhecimento do mundo é algo separado dele, pois mente e o mundo são dois domínios separados e incomunicáveis (Dutra, 2010).

Esta oposição conhecimento/natureza, que segue a mesma oposição natureza/cultura, é o que John Theodore Merz vai chamar de *visões de mundo abstratas* ao analisar diversas *perspectivas* científicas (astronômica, cinética e mecânica, física, morfológica, genética, psicofísica, vitalista e estatística). Segundo Merz (1903), o que há de comum entre as diferentes perspectivas enquanto métodos de raciocínio é que eles removem os objetos em exame da posição e das circunstâncias que a natureza lhes atribuiu, ou seja, eles os abstraem. Não é por acaso que o conhecimento científico vai ser caracterizado por Lévi-Strauss (1976) como distante da intuição sensível e chamado de *tradição abstrata* por Paul Feyerabend (2007) e de *representacional* por Laurelyn Whitt (2009).

O processo de abstração ocorre por meio de dois *métodos*. Um deles é o processo de remoção dos objetos em análise de um lugar para o outro, da própria natureza para o laboratório. O segundo *método* ocorre quando o processo de abstração não é possível por meio da remoção de um lugar para o outro e é executado meramente no reino da contemplação: uma ou duas propriedades especiais são notadas e descritas ao passo que os *dados colaterais* são, por hora, desconsiderados (Merz, 1903).

O conhecimento científico não pode apenas ser considerado um sistema de proposições abstratas (Turnbull, 2000). Segundo Laurelyn Whitt (2009) há três *teses* ou *valores* que se correlacionam com o processo de abstração, fragmentação e compartimentação e que também sustentam o paradigma positivo-reducionista: a neutralidade, a separação entre ciência pura e aplicada e a bifurcação. Considera-se neste artigo que a segunda (separação entre ciência pura e aplicada) e a terceira (a bifurcação) teses são duas variações da primeira (neutralidade). Estas teses vão demonstrar que o paradigma científico positivo-reducionista separa, além de natureza/cultura(conhecimento), conhecimento e sociedade. Esta divisão sociedade/natureza/cultura também é apontada por Santos *et al*. (2005).

A primeira das teses é a neutralidade. A neutralidade da ciência moderna significa que a ela teria certa imunidade axiológica a valores sociais, políticos e

morais. A ciência moderna seria independente de contexto social, político e histórico bem como de qualquer perspectiva. Esta tese é o fundamento da (falácia) lógica de Jules Henri Poincaré: *Não pode haver nada mais imoral do que uma moral científica* (Poincaré[14], 1905 *apud* Whitt, 2009: 63). O exercício da ciência seria praticada por uma inteligência pura e de forma neutra e abnegada de modo a tentar atingir o próprio objeto, a verdade do mundo (Merleau-Ponty, 2004). A neutralidade da ciência seria então pré-requisito para a objetividade da ciência (Ross, 1996; Whitt, 2009).

A ciência ofereceria uma representação de mundo completa (Merleau-Ponty, 2004) ou, dito de outra forma, haveria *uma visão de mundo científica* homogênea (Feyerabend, 2007). É como se fosse possível uma visão a partir de lugar nenhum gerada por aqueles que podem se dar ao luxo de sonhar a partir de todos os lugares (Whitt, 2009), exatamente como um Deus (cristão) veria (Merleau-Ponty, 2004).

Além de completa e homogênea, a ciência ofereceria uma representação de mundo que se feche sobre si mesma. Não haveria nenhuma questão válida para ser colocada além da ciência e da sua representação de mundo. Então, nega-se ou exclui como ilusórias todas as pesquisas e proposições que não procedam como ela por medições, comparações e que não sejam demonstradas por leis que vinculam determinadas consequências a certas condições (Merleau-Ponty, 2004) ou, ainda, na vertente positivista, que não sejam passíveis de verificação empírica, como os valores políticos, sociais e morais (Whitt, 2009). O valor da ciência seria como escola de precisão e de verdade (Merleau-Ponty, 2004). O método científico conferiria certa unidade/homogeneidade de regras e procedimentos a ciência (Feyerabend, 2007) e torna-se o filtro fundamental que confere certa imunidade axiológica a valores sociais, políticos e morais (Whitt, 2009).

A segunda tese é a separação entre ciência pura e aplicada. Esta separação subsidia a crença de que a ciência pura é neutra e não está sujeita a avaliação moral. A terceira tese, por sua vez, é a "bifurcação" que demarca a separação entre ética e política. A ética pertenceria ao comportamento individual e a política seria social e coletiva (Whitt, 2009).

Para os adeptos da ciência positivo-reducionista, a alta racionalidade (abstração, fragmentação e compartimentação), a neutralidade (separação entre

[14] POINCARÉ, H. **The value of Science**. New York: Dover Publications, 1905, p. 12.

ciência e sociedade), a objetividade (alcance da *verdade do mundo* e *visão de mundo científica* homogênea), a universalidade (aplicação em qualquer contexto) e o método científico (filtro de neutralidade e de objetividade e homogeneidade de procedimentos e regras) dariam um *status* à ciência moderna como uma forma superior, senão a única, válida de ordenar os fenômenos naturais (Turnbull, 2000; Santos *et al*., 2005; Whitt, 2009). Assim, transformou-se os critérios de validade do conhecimento em critérios de cientificidade do conhecimento. A partir de então a ciência moderna conquistou o privilégio de definir não só o que é ciência, mas o que é conhecimento válido (Santos *et al*., 2005). Sob esta lógica, deve-se correlacionar conhecimento com ciência. Os outros sistemas de conhecimento serão usualmente reduzidos à superstição, uma grande antítese do conhecimento. Cria-se um *Outro* (des)qualificado como inferior em relação ao saber ocidental, um outro desprovido de saber e de cultura. A mesma racionalidade que transforma a natureza em lugar da exterioridade torna o outro em "lugar da inferioridade". Lança-se o dogmatismo de uma ciência (moderna) que se considera o saber absoluto, total e universal (Merleau-Ponty, 2004) e, desta maneira, funda-se o "exclusivismo epistemológico" (Santos *et al*., 2005) ou "totalitarismo epistêmico" da ciência moderna positivo-reducionista (Mignolo, 2004).

Uma das brutais e vis formas de inferiorização e desqualificação de grupos sociais será criada por Garret Hardin na Tragédia dos Comuns, paradigma hegemônico na Oceanografia Clássica. Como foi visto no item anterior, ao correlacionar áreas de propriedade comum às áreas onde o uso de recursos é feito segundo a lógica capitalista, Hardin (1968) invisibiliza regras tradicionais de uso dos recursos. É a partir desta representação cínica da mentalidade, do caráter e da mentalidade do outro que Hardin propõe a privatização ou a estatização (Mcgoodwin, 1990).

Ademais, Hardin acredita que a privatização ou a estatização dos recursos naturais pode evitar a Tragédia dos Comuns porque os biologicamente mais aptos teriam o direito legal de serem guardiões da propriedade e do poder. Desta forma, ele sustenta a Tragédia dos Comuns nas Teorias da Hereditariedade e Evolução produzidas pela moderna ciência da hereditariedade. Com base nesse argumento eugênico, Hardin vai defender uma ação diferencial governamental entre os grupos sociais em favor do poder, da propriedade privada e do livre mercado para aqueles

considerados biologicamente mais aptos e vai criticar a proteção aos pobres proporcionada pelo Estado de Bem-Estar Social e a autonomia reprodutiva de todas famílias, garantida pela Declaração Universal dos Direitos Humanos. Este duplo padrão da ação do Estado Moderno, que segrega zonas selvagens (caso dos biologicamente menos aptos) e zonas civilizadas (caso dos biologicamente mais aptos), é uma modalidade de fascismo social, o fascismo do *apartheid social*. Portanto, a Tragédia dos Comuns sintetiza e consolida uma modalidade de darwinismo social na apropriação e uso de recursos naturais (Moura, 2017a).

Sob este paradigma, ocorrem diversas formas de hierarquização dos grupos sociais na Oceanografia Clássica. No artigo intitulado a Tragédia dos Oceanos, cria-se uma suposta raça de caçadores-coletores, egoístas, insensatos, belicosos e ignorantes que não aceitam as recomendações de cientistas (The Economist, 1994). Hierarquiza-se povos e conhecimentos reproduzindo um discurso de lógica colonialista semelhante ao da História Natural e da Antropologia do século XVIII e XIX[15] (Moura, 2017a). A ideia de evolução social linear vai fornecer propósito e unidirecionalidade à história econômica de todas as sociedades para se alcançar o progresso: caça e coleta-pastorialismo-agricultura-comércio e indústria (Deb, 2009).

No Rio Grande do Sul, o pescador artesanal será caracterizado em pesquisas da Oceanografia Clássica como branco, ignorante, predador, violento, ineficiente, isolado, competitivo, orientado pelo mercado e de dedicação exclusiva à pesca, o responsável perfeito do colapso dos recursos pesqueiros na região. Não contraditoriamente, a indústria de pesca é tida como vítima de políticas públicas ineficientes e de alta cobrança de impostos. Consequentemente, subsidia-se com conhecimento científico ações diferenciais do estado: o *Laissez-faire* e *Laissez-passer* para as indústrias de pesca e uma gestão centralizada de manejo de recursos na área de atuação da pesca artesanal. Uma das opções de gestão centralizada da pesca artesanal subsidiada por conhecimento oceanográfico é

[15] A História Natural, por exemplo, vai classificar também os seres humanos como pertencentes ao reino dos animais, e o próprio Linné vai se incumbir da fabricação do rótulo Homo sapiens. Em 1758, o Homo sapiens foi classificado em seis variedades, sendo a variedade Europeu comparativamente superior às outras (Pratt, 1999). O discurso antropológico também passa a mapear e ranquear a partir da segunda metade do século XVIII as variedades humanas registradas em uma História Natural linear-evolucionista por analogia com espécies de animais. Surgem, assim, as modernas representações dos outros (Thomas, 1994), da colônia e da metrópole, a partir de (estereo)tipificações sob a lógica da oposição binária: nós-eles, colonizador-colonizado, Europa-Ásia, Oeste-Leste, civilizados-bárbaros/selvagens/primitivos/semicivilizados, ciência/barbaridade e modernos/tradicionais (Stocking, 1991; Dirks, 1992, 1996; Thomas, 1994).

emblemática: a criação de uma instrução normativa que regulamenta a pesca na região que impõe uma escala de atuação do Estado linear-excludente de várias comunidades tradicionais de pesca e um calendário de pesca concebido como uma peça do universo mecânico de Newton conferindo um ritmo fixo/regular/homogêneo e, consequentemente, previsível (Moura, 2014).

Da mesma forma, o Gerenciamento Costeiro Integrado Clássico (GCI) vai defender uma concepção de "planejamento participativo" que produz hierarquização de modos de conhecer: as chamadas "opiniões", "contribuições", "acréscimos", "ideias diversificadas" de uma dada população, inclusive de povos e comunidades tradicionais, devem ser respaldados por conhecimento científico na construção, pelo consenso, de uma realidade desejada *a priori* à participação. Longe de ser um procedimento justo e democrático como advogam os autores do GCI, esta modalidade de planejamento participativo torna-se um mecanismo de solução de disputa para transmitir ideias hegemônicas, uma vez que advoga por uma espécie de "tecnocracia sansimonista". Desta forma, o GCI caracteriza-se como uma governança tecnocrata aos moldes de um totalitarismo epistêmico, por meio de uma harmonia coercitiva (Moura, 2017c).

É a partir deste *modus operandi* que Moura (2017b) afirma que a Oceanografia Clássica (a)credita-se como um foro privilegiado de produção de verdades sobre os mares invisibilizando ou destruindo outros saberes em cena, inclusive aqueles de outras áreas de conhecimento da própria ciência moderna, produzindo a si própria enquanto uma "monocultura dos mares".

Como pode ser visto, a práxis colonialista construída ao longo da História (da ciência) Oceanográfica é assentada em sete crenças ou mitos (totalizante, completa, homogênea, neutra, objetiva, abstrata e universal/global) herdados do paradigma positivo-reducionista. Segundo Franklin (1996), os mitos operam como *holofotes* que destacam o evento posto sob observação, donde se gera exclusão e perspectiva parcial e destacada. Este particular modo de entendimento do que significa conhecer somente pode ser descrito como uma perspectiva. Por isso, Catherine A. Hodora Hoppers (2002), Vandana Shiva (2003: 21) e Boaventura de Sousa Santos (2010) caracterizam a racionalidade que rege a CM, a modernidade e o modo de vida ocidental como "a versão globalizada de uma tradição local extremamente provinciana". Na sociologia do conhecimento científico, ela tem sido entendida como

um produto de circunstâncias contingentes específicas ao lugar, disciplina ou cultura. A CM possui uma cultura própria ('cultura científica') constituída de todos os tipos de peças materiais, sociais e conceituais (Turnbull, 2000). Como pode ser visto acima, situado nas circunstâncias contingentes específicas da cultura científica oceanográfica, os sete mitos herdados da CMp se desdobram em ao menos três recortes paradigmáticos complementares entre si: o Oceanocentrismo, a Tragédia dos Oceanos e a Monocultura dos Mares.

A partir da crítica da Oceanografia Clássica, de viés colonial, é que se propõe uma Oceanografia Crítica, de viés pós e de-colonial. Esta nova forma de fazer oceanografia é o que tem sido chamada no Brasil de Oceanografia Socioambiental e de Oceanografia Social em outros países das Américas, sobretudo da América Latina.

A OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL

Dentro do *campo de contestação* entre diferentes tendências, ou *perspectivas*, sobre a concepção de ciência moderna, a Oceanografia Socioambiental faz parte de um coletivo de pesquisadores que compreendem a ciência como um conhecimento socialmente construído e resultado de práticas socialmente organizadas, ou seja, a ciência enquanto fenômeno, processo (Ross, 1996; Santos, 2004), construção (Stepan, 2005) ou instituição social (Lewontin, 2010).

O coletivo de pesquisadores que estão trabalhando pela construção de uma nova oceanografia tem produzido rupturas paradigmáticas com a Oceanografia Clássica hegemônica assentados em uma vertente conservacionista de proteção da natureza que nasce em oposição ao preservacionismo: o socioambientalismo. O socioambientalismo é influenciado pelo Novo Naturalismo de Serge Moscovici, que tem três princípios básicos: i) o ser humano produz o meio que o cerca e é ao mesmo tempo seu produto; ii) natureza como parte da história do ser humano; e iii) a coletividade, e não o indivíduo, se relaciona com a natureza. Esse Novo naturalismo, que objetiva estabelecer uma nova relação entre ser humano e natureza, onde a separação seja substituída pela unidade, vai influenciar, durante a redemocratização do Brasil, a partir do final da década de 1970, este ambientalismo mais ligado às

questões sociais, pautado na crítica ao modelo de desenvolvimento econômico e de conservação de natureza implantados no país, que concentra renda e destrói a natureza (Diegues, 2004; Santilli, 2005).

O socioambientalismo tem seus primeiros embriões nas lutas encabeçadas pelo seringueiro e sindicalista Francisco Alves Mendes Filho, o nosso grande Chico Mendes, durante os "empates" no Acre e se espalharam pelo país, sobretudo na segunda metade da década de 1980, nas lutas empreendidas por outros movimentos sociais como o Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), o Movimento dos Pescadores Artesanais, Movimentos Indígenas, sindicatos rurais, etc. (Diegues, 2004). A partir da crítica ao modelo hegemônico de desenvolvimento, algumas pautas destes movimentos têm sido: o acesso aos recursos naturais de seus territórios de pertença; produção com base em tecnologias alternativas de baixo impacto; manejo sustentável dos recursos naturais; defesa dos territórios tradicionais, da cultura e dos modos de vida tradicionais; reforma agrária, e defesa dos direitos humanos. A defesa destas pautas são empreendidas por meio de uma ampla aliança entre os povos e comunidades tradicionais e entre estes e a academia.

Um outro marco importante deste ambientalismo genuinamente brasileiro, ou o socioambientalismo, é o I Encontro das Nações Indígenas do Xingu, realizado em 1989 (cidade de Altamira), também conhecido como o I Encontro Socioambiental do Brasil, que contou com a participação de mais de 600 representantes de povos indígenas e centenas de socioambientalistas não indígenas, inclusive os pertencentes à academia. A principal pauta do encontro foi a resistência à Usina Hidrelétrica de Cararaô, rebatizada depois de Usina Hidrelétrica de Belo Monte, pelas instituições governamentais e privadas que a empreendeu, ou Grande Monstro, segundo os movimentos sociais da região (Santilli, 2005).

As pautas socioambientalistas são frequentemente reatualizadas de acordo com os contextos políticos nacionais, regionais e locais. Alguns bons exemplos são a Carta de Xapuri (2018)[16], Carta de São José do Norte (2018)[17]e a Carta-Manifesto de Soure (2019)[18] que fazem críticas ao modelo de desenvolvimento hegemônico endereçando-as ao Desenvolvimento Sustentável, criando pautas comuns de ações

[16] https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/carta_de_xapuri_.pdf
[17] https://www.sedufsm.org.br/index.php?secao=noticias&id=5241
[18] http://revistamares.com.br/index.php/files/article/view/28/36

e identificando sérios problemas em processos de licenciamento ambiental de projetos que, se implementados, significam a destruição dos modos de vida dos povos e comunidades tradicionais impactados. Não por acaso, eles são chamados por estes grupos de “projetos de morte”.

Além das críticas, alternativas têm sido construídas por coletivos socioambientalistas em um viés pós- e decolonial a partir das pautas defendidas, como o etnodesenvolvimento e o bem-viver, inclusive na Oceanografia Socioambiental (ver Moura, 2017c; Nemer *et al.*, 2018). Na Carta-Manifesto de Soure as pautas relacionadas à educação diferenciada, saúde, meio ambiente e direitos humanos também são construídas em torno da ideia de etnodesenvolvimento. Segundo Eidelwen (2018), há ainda o “novo constitucionalismo latino-americano” que, além da ideia do bem-viver, reconhece a “Pachamama” como sujeito de direitos, abrindo novas possibilidades de lutas aos povos e comunidades tradicionais, sobretudo, do Equador e da Bolívia.

Quando se incorpora essas pautas no contexto de conflitos socioambientais e no cotidiano de sua produção científica oceanográfica, tendo como programa inalienável e inegociável a luta por justiça socioambiental, a Oceanografia é chamada de Socioambiental. Portanto, ela faz parte de uma vertente conservacionista de proteção da natureza de viés decolonial, e não da preservacionista (que inclui um caráter colonial) como a Oceanografia Clássica hegemônica. Dito de outro modo, em um campo de disputa entre grupos sociais que se engajam de modos distintos com seu ambiente, a Oceanografia Socioambiental assume sua parcialidade em aliança com os povos subalternizados projetando, com base no respeito ao protagonismo destes coletivos, um movimento civilizatório que enfatiza outros sentidos e bem-viveres distintos dos hegemônicos.

O giro decolonial na construção dessa nova forma de se fazer oceanografia tem gerado uma ruptura com o tripé paradigmático da Oceanografia Clássica, por meio de duas “viradas”: a filosófica e a antropológica. A virada filosófica tem sido o estudo do espaço de produção de conhecimentos na Oceanografia dentro dos próprios termos da racionalidade científica ocidental, em um esforço interdisciplinar. As linhas de pesquisa da História, Filosofia e Sociologia (da ciência) Oceanográfica podem ser alguns dos exemplos desta virada. Já a virada antropológica tem sido o estudo do espaço de produção de conhecimentos que os povos subalternizados têm

construído sobre os ambientes marinho-costeiros. As linhas de pesquisa da etnooceanografia, gerenciamento costeiro pós/decolonial e educação ambiental marinho-costeira crítica são alguns exemplos desta outra virada. Vale ressaltar que dificilmente essas linhas de pesquisa atuam de forma exclusiva em uma das duas viradas.

Outrossim, em qualquer uma das viradas são perspectivadas a produção de um ou mais espaços (etno)oceanográficos por um ou mais modos de conhecer (conhecimento ecológico tradicional, CMp, pensamento governamental, etc.). Esses espaços (etno)oceanográficos são espaços de produção de conhecimentos onde as coisas do mundo são inseridas em um contexto de práticas sociais e tem consequências e efeitos diversos sobre o mundo. O contexto de práticas sociais são, neste caso, específicos aos espaços marinho-costeiros expressando habilidades de grupos sociais hegemônicos e/ou subalternizados que neles se engajam. Em suma, o objeto da Oceanografia Socioambiental são os espaços epistêmicos (etno)oceanográficos e estes expressam maritimidades[19].

Assume-se, desta forma, no diálogo com trabalhos de outros campos do saber científico, como a Geografia (McGoodwin, 1990 e Steinberg, 2001, por exemplo) e a História (Parsons, 2002 e Kroll, 2008, por exemplo), e pela constelação de saberes presentes no espaço das alianças com os povos e comunidades tradicionais e ancorados na decolonialidade, que os espaços marinho-costeiros são produções sociais[20].

No processo de produção de espaços epistêmicos (etno)oceanográficos educa-se os sentidos a perceber certos aspectos do mundo marinho-costeiro. Aprende-se a consultá-lo para produzi-lo enquanto ser no mundo marinho-costeiro. A habilidade de produzir um determinado espaço (etno)oceanográfico é uma modalidade de "maritimidade". Oceanos, mares e ambientes costeiros, por exemplo, são produções sociais que expressam maritimidades. A "zona costeira" e as Zonas

[19] A delimitação ainda incipiente deste objeto, que pretende-se desenvolver como questão central em publicações futuras, inspira-se nas obras "Por uma geografia nova" de Milton Santos, quando se definiu o espaço geográfico como objeto da geografia, e a "Guerras nos mares do sul" de Gustavo Moura, onde se discute espaços epistêmicos produzidos por grupos sociais hegemônicos e subalternizados em uma perspectiva etnooceanográfica, balizada pelas publicações e discussões científicas em Oceanografia Socioambiental/Social nas últimas duas décadas.

[20] Para uma discussão mais acurada sobre diferentes modos de produção social dos oceanos ver (Moura, 2017ab), além dos autores citados neste mesmo parágrafo.

Econômicas Exclusivas expressam maritimidades de Estado, adotada também pelo Gerenciamento Costeiro Integrado Clássico.

Dessa forma, sendo qualquer um destes espaços epistêmicos (etno)oceanográficos local e situado, a *razão abstrata* defendida pela perspectiva positivo-reducionista também torna-se um mito. Segundo Ingold (2000), as pessoas, incluindo os cientistas, estão situados em um ambiente e sujeitos às relações sociais a este vinculadas que subscrevem suas capacidades de julgamento e habilidades de discriminação. Nesse sentido, o autor pontua uma inteligência que estivesse completamente aparte das condições de vida no mundo, como o paradigma positivo-reducionista defende, não poderia pensar as coisas do mundo que ela pensa que só é possível pensar inserido no mundo. A inteligibilidade humana consiste na capacidade de situar informações e entender seu significado dentro de um contexto de engajamento com o mundo. Portanto, a abstração é irrealizável. Segundo Moura (2014), o que acontece sob a égide da abstração é a (des-re)contextualização do objeto em um novo marco epistemológico para que ele se torne inteligível a um determinado grupo social.

O desenvolvimento desta habilidade em contextos de conflitos socioambientais e em alianças com os grupos sociais de maritimidades subalternizadas é uma das diretrizes da Educação Ambiental Marinho-Costeira em uma perspectiva da Oceanografia Socioambiental.

REFERÊNCIAS

BENSON, K. R.; REHBOCK P. F. (ed.). **Oceanographic history**: The pacific and beyond**.** Seattle: University of Washington Press, 2002.

BONFIL, G. *et al*. **America Latina: etnodesarrollo y etnocidio**. San José: Ediciones Flacso, 1982.

DEB, D. **Beyond developmentality: constructing inclusive freedom and sustainability**. London: Earthscan, 2009.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec/NUPAUB, 2004.

DIRKS, N. B. Introduction: Colonialism and culture. In: DIRKS, N. B. (ed.). **Colonialism and culture**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1992. p. 1-25.

DIRKS, N. B. Foreword. In: COHN, B. S. **Colonialism and its forms of knowledge**: the British in India. Princeton: Princeton University Press, 1996. p. IX-XVII.

DUTRA, L. H. A. **Introdução à epistemologia**. São Paulo: Editora da Unesp, 2010.

EAGLETON, T. **A idéia de cultura.** São Paulo: Editora da Unesp, 2005.

EIDELWEIN, T. Pachamama como sujeito de direitos. In: I Congresso Internacional de Direito Público dos Direitos Humanos e Políticas de Igualdade, 2018, Maceió. **Anais…** Maceió: UFAL, v.1, n.1, 2018, p. 1-3. Disponível em http://www.seer.ufal.br/index.php/dphpi/article/view/5741/4011. Acesso em 24 de nov. 2019.

FEYERABEND, P. **Contra o método.** Tradução Cezar Augusto Mortari, São Paulo: Editora da UNESP, 2007.

FORTI, A. O nascimento da ciência moderna e a liberdade de pensamento. In: MAYOR, F.; FORTI, A. **Ciência e poder**. Campinas: Papirus. 1998. p. 33-41.

FRANKLIN, S.. Making transparencies: seeing through the science wars. In: ROSS, A. (ed.). **Science Wars**. Durham: Duke University Press, 1996. p. 151-167.

GASALLA, M. A.; DIEGUES, A. C.. People sea's: "Ethno-oceanography" as an Interdisciplinary Means to Approach Marine Ecosystem Change. In: OMMER, R. E. *et al*.. (Eds.). **World fisheries**: a social-ecological analysis. Chichester (UK)/Ames (USA): Blackwell publisher, 2011, p. 120-136.

GORDON, H. S. An economic approach to the optimum utilization of fishery resources. **Journal of the Fisheries Research Board of Canada**, vol. 10, n. 7, p. 442-457, jul. 1953.

_____. The economic theory of a common property resource: the fishery. **Journal of Political Economy**, v. 62, n. 2, p. 124-142, abr. 1954.

GRINDE, D. A.; JOHANSEN, B. E. **Ecocide of native america: environmental destruction of Indian lands and peoples**. Santa Fe: Clear Light, 1995.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, [s. n.], p. 1243-1248, dez. 1968.

HOPPERS, C. A. O. Introduction. In: HOPPERS, C. A. O. **Indigenous knowledge and the integration of knowledge systems**: towards a philosophy of articulation. Claremont:University of Pretoria/New Africa Books, 2002. p. vii-xiv.

IDYLL, C. P.; KASAHARA, H. Food from the sea. In: IDYLL, C. P. (ed.). **Exploring the ocean world**: a history of oceanography. Nova York: Crowell, 1972. p. 130-147.

INGOLD, T. **The perception of the environment**: essays on livelihood, dwelling and skill. London/New York: Routledge, 2000. 465p.

JACQUES, P. J. **The social oceanography of top oceanic predators and the decline of sharks**: a call for a new field. Progress in Oceanography, v. 86, p. 192-203, 2010.

KROLL, G. **American's ocean wilderness**: a cultural history of twentieth-century exploration. Lawrence: University Press of Kansas, 2008.

LALLI, C. M.; PARSONS, T. R. **Biological Oceanography**: an Introduction. Oxford: Pergamon Press, 1993.

LEACH, E. Cultura/culturas. In: ROMANO, R. **Enciclopédia Einaudi**. Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 1985, p. 102-135 (Coleção Anthropos – Homem).

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. São Paulo: Editora Nacional, 1976.

LEWONTIN R. C. *et al*. **Biologia como ideologia**: a doutrina do DNA**.** São Paulo: Funcep, 2010.

MCGOODWIN J. R. **Crisis in the world's fisheries**: people, problems and policies. Stanford: Stanford University Press, 1990.

MERLEAU-PONTY, M. **Conversas – 1948**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MERZ, J. T. **A history of european thought in the nineteenth century**. Michigan: University of Michigan Press. 1903. (vol. 2).

MIGNOLO, W. Os esplendores e a miséria da ciência: colonialidade, geopolítica do conhecimento e pluri-versalidade epistêmica. In: SANTOS, B. S. (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004. p. 667-709.

MITCHELL, M. **Complexity**: a guided tour. Oxford: Oxford University Press, 2009.

MOURA, G. G. M. **Águas da Coréia**: pescadores, espaço e tempo na construção de um território de pesca na Lagoa dos Patos (RS) numa perspectiva etnooceanográfica. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Departamento de Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

_____. **Águas da Coréia**: uma viagem ao centro do mundo em uma perspectiva etnooceanográfica. Recife: Nuppeea/Fapesp, 2012.

_____. **Guerras nos mares do sul**: a produção de uma monocultura marítima e os processos de resistência. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

_____. Introdução: Avanços em Oceanografia Humana e o socioambientalismo nas ciências do mar. In: MOURA, G. G. M. (Org.). **Avanços em Oceanografia Humana**: o Socioambientalismo nas ciências do mar. Jundiaí: Paco Editorial, 2017a, pp. 07-48.

_____. **Guerras nos mares do sul**: o papel da oceanografia na destruição de territórios tradicionais de pesca. São Paulo: Annablume Editora, 2017b.

_____. Manejo de mundos e gerenciamento costeiro na Amazônia: reflexões a partir de um diálogo entre etnooceanografia e etnodesenvolvimento. In: COSTA, J. M. (Org.). **Amazônia**: olhares sobre o território e a região. Rio de Janeiro: Autobiografia/Unifap, pp. 257-296.

MOURA, G. G. M.; DIEGUES, A. C.. Os conhecimentos tradicional e científico do Saco do Arraial, estuário da Lagoa dos Patos (RS). **Boletim do Instituto de Pesca (Online)**, [s.l.], v. 35, n. 3, p. 359-372, 2009. Disponível em: <http://www.pesca.sp.gov.br/sumario35_3.php >. Acesso em 27 out. 2011.

MOURA, G. G. M.; KALIKOSKI, D. C.; DIEGUES, A. C. A resource management scenario for traditional and scientific management of pink shrimp (Farfantepenaeus paulensis) in the Patos Lagoon estuary (RS), Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 6, p. 1-18, 2013. Disponível em: <http://www.ethnobiomed.com/content/9/1/6>. Acesso em 07 out. 2013.

NARCHI, N. E.. **Una oceanografía social**. Boletín de la Asociación de Oceanólogos de México (ASOCEAN), 2010. Disponível em: <http://asocean.org.mx/boletin/boletin-06.htm>. Acesso em 24 nov. 2019.

NARCHI, N. E. *et al*.. Marine Ethnobiology a Rather Neglected Area, which Can Provide an Important Contribution to Ocean and Coastal Management. **Ocean and Coastal Management**, n. 89, 2014, pp. 117-126.

_____. El CoLaboratorio de Oceanografía Social: espacio plural para la conservación integral de los mares y las sociedades costeras. **Ambiente y Sociedad**, n. 18, v. 7, 2018, pp. 285-301.

PANZARINI, R. **Introducción a la oceanografia general**. Buenos Aires: Editorial Universitária de Buenos Aires, 1970.

PARSONS G. The uses and abuses of scientific expertise in English inshore oyster fishery, 1860-1910. In: BENSON, K. R.; REHBOCK P. F. (ed.). **Oceanographic history**: The pacific and beyond**.** Seattle: University of Washington Press, 2002, p.392-404.

PAULY, D. **Anecdotes and the shifting baseline syndrome of fisheries**. Elservier Science LTD. Trends in Ecology and Evolution, v. 10, n. 10, p. 430, 1995.

PINET, P. R. **Invitation to Oceanography**. London: Jones and Bartlett Publishers, 1999.

PRATT, M. L. **Os olhos do império**: relatos de viagem e transculturação. Tradução de Jézio Hernani Bonfin Gutierre. Bauru: Edusc, 1999.

PRIGOGINE, I. Prefácio. In: MAYOR, F.; FORTI, A. **Ciência e poder**. Campinas: Papirus, 1998. p. 11-14.

ROBERTS, C. **The unnatural history of the sea**: the past and future of humanity and fishing. London: Gaia Thinking, 2007.

ROSS, A. Introduction. In: ROSS, A. (ed.). **Science Wars**. Durham: Duke University Press, 1996. p. 01-15.

SAFINA, C. A shoreline remembrance. In: JACKSON, J. B. C.; ALEXANDER, K.; SALA, E. (eds.). **Shifting baselines**: the past and the future of the ocean fisheries. Washington; Colvelo; London: Island Press, 2011, p. 13-20.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Editora Peirópolis, 2005.

SANTOS, B. S. Introdução. In: SANTOS, B. S. (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004. p. 17-56.

SANTOS, B. S. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. G.; NUNES, J. A. Introdução: para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. S. (org). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 21-121.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: EDUSP, 2001.

SCHMALZ, M. A. Identificando a área socioambiental na oceanografia: um estudo de caso do curso de graduação do Centro de Estudos do Mar - CEM/UFPR. Monografia de graduação (Bacharelado em Oceanografia) - Departamento de Oceanografia, Universidade Federal do Pará, Pontal do Paraná, 2007.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectiva da biodiversidade da biotechnologia**.** Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

SMITH, M. E. Fisheries management: intended results and unintended consequences. In: MAIOLO, J. R.; ORBACH, M. K. (eds.). **Modernization and Marine Fisheries Policy**. Ann Arbor: Ann Arbor Science, 1982. p. 57-94.

STEINBERG, P. E. **The Social Construction of the Ocean**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. (Cambridge Studies in International Relations, v. 78).

STEPAN, N. L. **A hora da eugenia**: raça, gênero e nação na América Latina. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

STOCKING JR., G. W. Colonial situations. In: STOCKING JR., G. W. (ed.). **Colonial situations**: essays on the contextualization of ethnographic knowledge. Madison: University of Wisconsin Press, 1991, p. 3-8. (History of anthropology, vol. 7).

THE ECONOMIST. **The tragedy of the oceans**. (overfishing) (Cover Story). 1994. Disponível em: <https://www.highbeam.com>. Acesso em: 21 out. 2016.

THOMAS, N. **Colonialism's culture: anthropology, travel and government**. Cambridge: Polity Press, 1994.

TURNBULL, D. **Mason, trickers and cartographers: comparative studies in the sociology of scientific and indigenous knowledge**. London/New York: Routledge, 2000.

VIEIRA, P. F., BERKES, F., SEIXAS, C. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, 2005.

WEIHAUPT, J. G. **Exploration of the oceans**: an introduction to oceanography. New York: Macmillan, 1979.

WHITT, L. **Science, colonialism and indigenous people: the cultural politics of law and knowledge**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.