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.

Ensaio recebido: 01/08/19
Ensaio aprovado em: 28/11/19

ONDE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A OCEANOGRAFIA SE (DES) ENCONTRAM?

WHERE ARE ENVIRONMENTAL EDUCATION AND OCEANOGRAPHY MEETING?

Gisele Costa-Fredo[1]
Washington Ferreira[2]

RESUMO
Partindo do cenário da Oceanografia Socioambiental (Oc. Socioambiental) e da Educação Ambiental (EA) na Oceanografia do Brasil, utilizando como Estudo de Caso o curso de graduação em Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), este ensaio ressalta a necessidade da inclusão de disciplinas que contemplem ambos os campos à sua grade curricular. Através de uma análise mista (quali-quantitativa) sobre aos resultados obtidos com entrevistas aplicadas aos estudantes do curso, buscou-se contribuir com o aperfeiçoamento da Oc. Socioambiental, da EA e suas interações, e para a constituição de cidadãos e profissionais em Oceanografia capazes de atuar e respeitar a diversidade de vida e de conhecimentos existentes.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Oceanografia Socioambiental, Oceanografia, Graduação, Formação Profissional.

ABSTRACT
Based on the scenario of Socioenvironmental Oceanography (Oc. Socioenvironmental) and Environmental Education (EA) in Oceanography of Brazil, using as a Case Study the degree course in Oceanology of the Universidade Federal do Rio Grande (FURG), this essay highlights the need for inclusion of disciplines that include both fields in their curriculum. Through a mixed analysis (quali-quantitative) on the results obtained with interviews applied to students of the course, we sought to contribute to the improvement of Oc. Socioenvironmental, EA and its interactions, and for the constitution of citizens and professionals in Oceanography able to act and respect the diversity of life and existing knowledge.

Keywords: Environmental Education, Socioenvironmental Oceanography, Oceanography, Graduation, Professional Training.

[1] Mestre em Gerenciamento Costeiro - PPGC/FURG.
[2] Doutor em Educação Ambiental - PPGEA/FURG

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

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a Oceanografia (Oc.) lida com a análise e compreensão das estruturas, processos e interações das variáveis físicas, químicas, geológicas e biológicas dos/nos ecossistemas marinhos e costeiros. Já a Educação Ambiental (EA), entre outras coisas, apresenta a possibilidade de ampliar a participação política dos cidadãos (Reigota, 2006), no sentido de contribuir para ampliar a percepção e a adoção de princípios e valores éticos e proativos.

A necessidade de (re)aproximação entre a Oceanografia e a Educação Ambiental decorre, simultaneamente, de duas grandes fragilidades formativas:

- Na Oceanografia - a ausência da discussão sobre as características, peculiaridades, necessidades concretas e simbólicas das comunidades residentes e/ou nômades que utilizam dos espaços e "recursos"[3] naturais marinhos e costeiros, as quais transformam constantemente as estruturas, processos e interações das variáveis naturais que as envolvem e sustentam;
- Na Educação Ambiental - a fragilidade na análise das interações socioculturais sobre as estruturas e processos naturais, e a compreensão mais acurada desta mesma base ecológica, muitas vezes negligenciada pelo entendimento de que tal conhecimento é particular das ciências "duras" (exatas e naturais).

Desta maneira, entendemos que esta (re)aproximação pode ser efetivada através da Oceanografia Socioambiental (Oc. Socioambiental), que além de buscar compreender a presença, as interações e as relações socioculturais/socioambientais das comunidades com os ecossistemas marinhos e costeiros, enquanto campo específico do conhecimento, também emana das lutas destes povos para tentar mediar os conflitos socioambientais que os oprimem através da "combinação" dos diferentes tipos de saberes, o científico, o tradicional e o popular. Deste modo, contribui para o reconhecimento do senso de responsabilidade profissional e da motivação para a efetiva participação nas expectativas e demandas sociais na apropriação e gestão destes ecossistemas marinhos e costeiros. Mas, quando defendemos este processo de qual Educação Ambiental nos referimos?

Quando se adentra ao cenário da Cartografia das Correntes da EA, no multiverso tecido socioambiental brasileiro (Sauvé, 2005), assumimos a perspectiva

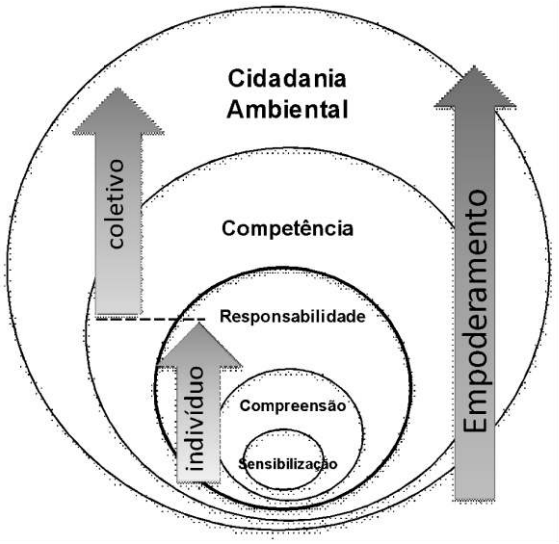
[3] Na expressão *recursos naturais*, optamos por utilizar a palavra *recursos* entre aspas, para destacar o caráter antropocêntrico e economicista predominante da sua apropriação.

da Educação Ambiental Crítica (EAC). Esta perspectiva demonstra que:

> (...) ideologicamente a Educação Ambiental (...) situa-se entre dois projetos societários distintos, com propostas civilizatórias diferentes. E é aí que está o cerne da disputa ideológica a que todo e qualquer educador ambiental se encontra, querendo ou não, sabendo ou não (...). As opções estão dadas, e cabem aos responsáveis pelas políticas, programas e projetos de Educação Ambiental, as escolhas a fazer (Layrargues, 2012: 408).

Diante do desafio desta questão, frente às situações reais da sociedade nacional, com seus enormes abismos e injustiças socioambientais, necessitando de ações/intervenções concretas, entendemos que é necessário pautar nossa atuação na perspectiva da EAC, embora também se faça necessário reconhecer a existência de diferentes níveis de ação/atuação e responsabilidades no campo da EA (Fig. 01).

Figura 01 - Objetivos da Educação Ambiental.



Fonte: Kitzmann (2014).

Deste lugar de fala, buscando desconstruir o *mito da neutralidade científica* (*sensu* Löwi, 1998), por tanto tempo enraizado à identidade, aos referenciais e às práticas do campo da Oceanografia, a Oc. Socioambiental

> [...] permite evidenciar e denunciar conhecimentos, ideologias, valores e verdades produzidos e mobilizados pelas diferentes escolas de Oceanografia (Clássica), inclusive as do Brasil, bem como as razões e os beneficiários por trás das ações em questão (...). Estes novos elementos teórico-metodológicos estão ancorados no Ecologismo Social e articulados politicamente com os movimentos sociais e suas demandas

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

> e, assim, inverte-se e subverte-se a lógica e as ações coloniais que imanescem na Oceanografia Clássica e nas instituições governamentais por ela embasadas, por meio de uma abertura a novas matrizes de racionalidade e a um mundo epistemológico mais diverso (Moura, 2017: 08).

Por isso, mesmo sob a ótica da EAC, este ensaio apresenta possibilidades de ações no nível individual, buscando promover a reflexão e a articulação sobre o coletivo, através do *Princípio da Implicação*[4].

> A pergunta [Educação Ambiental Crítica ou Conservadora?] ganha seu sentido a partir da compreensão de que todo ato educacional comporta duas possibilidades: ou atua enquanto reprodutor de um conjunto de valores e desdobramentos que tem como conseqüência, ainda que involuntária, ou não declarada, a manutenção de um determinado estado de coisas (posições, hierarquias e relações de dominação no mundo social), ou enquanto ferramenta capaz de produzir espaços de enfrentamento, alicerçar práticas qualificadas de crítica ao mundo das mercadorias, e abrir possibilidades de construção de novas alternativas societárias, fraturas, a partir de movimentos contra hegemônicos de tipos muito variados (Sousa e Sant'ana Júnior, 2018: 101).

Em vista disso, acreditamos que para a efetiva (re)aproximação e interação entre Oceanografia e EA, através da Oc. Socioambiental, esta deve ser alinhada à perspectiva da Educação Ambiental Crítica.

CONTEXTUALIZAÇÃO

As premissas que delimitam a formação na Oceanografia estão alicerçadas nas suas quatro áreas tradicionais: Oc. Biológica, Oc. Física, Oc. Geológica e Oc. Química. Tal estrutura remete à concepção clássica de Oceanografia, instrumental e pragmática, enquanto sistema de apropriação dos espaços e "recursos" costeiros e marinhos no contexto do colonialismo eurocêntrico[5].

[4] De forma geral, *Implicação* refere-se ao nosso envolvimento sempre presente e até de natureza inconsciente com tudo aquilo que fazemos. "Barbier (1985) definiu as três dimensões da implicação: a afetivo-libidinal, a existencial e a estruturo-profissional. Ou seja, somos o tempo todo movidos pelas nossas escolhas afetivas, ideológicas e profissionais, com relação à nossa prática de pesquisa e/ou de intervenção, com as instituições às quais pertencemos, com nosso campo teórico-metodológico e com a sociedade da qual fazemos parte" (Lourau, 2004: 249) *apud* L'Abbate (2012: 202).

[5] [...] um dia, por observação e mapeamento mais profundo e perfeito, tal qual fizemos ao longo dos séculos nos nossos mares do norte, também vamos descobrir uma boa razão para essa corrente com contracorrente. Até lá, não há quem duvide: correnteza com dois sentidos, com certeza, não faz sentido. O fato é que existe, e seu mistério não poupa os incautos e desprevenidos, impedindo a passagem de muitos navios para os Mares do Sul (Hawkins, 1594, *apud* San Martín, 2001: 105).

Criado na década de 1970, o curso de Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) é o mais antigo do país[6] na área de Oceanografia (Castello e Krug, 2015), em nível de graduação. A última reestruturação do seu currículo, ocorrida no ano 2000, vigente até o presente, manteve a estrutura considerada de *Formação Geral* (Krug, 2018). Historicamente inserido no universo oceanográfico conservador (Mesquita, 1994), tanto na FURG quanto em outras instituições congêneres, a Oc. Socioambiental ainda não é reconhecida como uma das áreas da Oceanografia e, por isso, esse curso tem pouquíssimas disciplinas desta área, assim como os demais cursos brasileiros.

Para a superação dessas restrições é imprescindível que os estudantes de Oceanografia tenham conhecimento teórico e prático sobre os processos de interação sociocultural e político-econômica das comunidades humanas em relação a tais espaços e "recursos" costeiros e marinhos, as normas que os regem, e os potenciais conflitos de interesses entre diferentes grupos de usuários. Com isso, poderão vir a se tornar profissionais capazes de compreender e atuar proativamente nas diferentes realidades, riscos, conflitos e impactos socioambientais existentes.

No cenário da Oceanografia brasileira,

> [...] merece destaque o pioneirismo do Centro dos Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (CEM/UFPR) com a implementação de um primeiro projeto de abordagem socioambiental na grade curricular obrigatória do curso de graduação em Ciências do Mar no ano de 2000 e do primeiro Laboratório (de Oceanografia) Socioambiental (Labsoc, antigo Laboratório de Estudos Socioambientais – Lesa) da História da Oceanografia mundial, já nos primeiros anos do século XXI (Moura, 2017: 09).

Posteriormente, tal iniciativa foi suprimida pelo processo de adaptação e mudança do curso de graduação em Ciências do Mar para Oceanografia, o qual exigiu uma grade curricular similar a todos os outros cursos. Isso provocou o "engessamento" da formação ofertada, (re)concentrada nas quatro áreas tradicionais do campo, para ajustar-se às chamadas Ciências Exatas e da Terra. "Com a mudança do nome, o curso passa a ter que se ajustar às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Oceanografia, aprovado no Congresso

[6] A ideia de criação da *Sociedade de Estudos Oceanográficos do Rio Grande* (SEORG) (...), se tornou realidade em 20 de março de 1953. Os pesquisadores da área oceanográfica desse período estavam ligados à indústria pesqueira, que prestava apoio material e, por vezes, financeiro (...). A estrutura e a prática já utilizadas para a pesquisa oceanográfica desde os anos cinquenta, certamente contribuíram para a instalação de um curso superior de Oceanologia em Rio Grande no início dos anos 1970 (Torres, 2011: 184-187).

Nacional em 2012" (Moura, 2017: 10).

Assim como a Oc. Socioambiental, quando pensamos na EA no contexto da Oceanografia, o conjunto das instituições brasileiras com cursos de graduação na área, tem uma oferta ínfima de disciplinas de Educação Ambiental (Tab. 01).

> Em relação aos conteúdos trabalhados nos cursos de Oceanografia do país, o que se observa é que até o presente, em que pese as orientações estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), muito pouco foi feito para incluir iniciativas voltadas para contemplar a formação em Educação Ambiental nos cursos da modalidade (Krug; Minas; Dias, 2019: 680).

Assim, diante deste panorama da Oc. Socioambiental e da EA na Oceanografia, este ensaio vai utilizar como *Estudo de Caso* (Yin, 2005) as peculiaridades do curso de Oceanologia da FURG para analisar a compreensão dos estudantes sobre o papel que a atual matriz curricular, desenvolvida no curso, desempenha na constituição dos futuros profissionais em Oceanografia, já que estes poderão atuar nos campos da EA e da Oc. Socioambiental. Além desse objetivo, este trabalho também buscou avaliar a pertinência/necessidade da EA e da Oc. Socioambiental neste processo formativo, através da efetiva inserção de disciplinas destes campos na grade curricular, ou como parte do conteúdo de outras disciplinas já existentes. Dessa forma, também tentou contribuir para o aperfeiçoamento de ambos os campos, especialmente das possibilidades de interação entre elas, a partir da análise crítica do currículo vigente e de sugestões posteriores.

Tabela 01 - Disciplinas associadas ao componente Educação Ambiental na graduação em Oceanografia do Brasil.

Instituições	**Disciplinas**	**Caráter**	**Carga Horária**
FURG	Educação na Gestão Ambiental	Eletiva	45
UNIVALI	Educação Ambiental	Obrigatória	60
UFPE	Sociologia Básica	Optativa	-
UFES	Sociologia e Meio Ambiente	Optativa	60
	Antropologia das Sociedades Tradicionais	Optativa	60
	Antropologia e Meio Ambiente	Optativa	60
UFPA	Educação Ambiental aplicada à Oceanografia	Optativa	60
UFPR	Metodologia de Pesquisa Socioambiental	Eletiva	36
	Educação Ambiental	Eletiva	72
	Sociologia e Meio Ambiente	Optativa	36
UFPE	Sociologia Básica	Optativa	-
UFMA	Educação e Ética Ambiental	Optativa	60

UERJ	-	-	-
UNIMONTE	-	-	-
USP	-	-	-
UFBA	-	-	-
UFC	-	-	-
UFSC	-	-	-
UFSB	-	-	-

Legenda - FURG: Universidade Federal do Rio Grande; **UNIVALI**: Universidade do Vale do Itajaí; **UFES**: Universidade Federal do Espírito Santo; **UFPA:** Universidade Federal do Pará; **UFPR**: Universidade Federal do Paraná; **UFPE**: Universidade Federal de Pernambuco; **UFMA**: Universidade Federal do Maranhão; **UNIMONTE**: Centro Universitário São Judas Tadeu (Baixada Santista, SP); **USP:** Universidade de São Paulo; **UFBA**: Universidade Federal da Bahia; **UFC**: Universidade Federal do Ceará; **UFSC**: Universidade Federal de Santa Catarina; **UFSB**: Universidade Federal do Sul da Bahia.
Fonte: adaptado pelos autores, a partir de Krug; Minasi; Dias (2019).

Essa opção foi decorrente do reconhecimento da FURG no processo formativo em Oceanografia no Brasil [7] e do pertencimento (Cousin, 2010) dos autores aos campos da Oceanografia Socioambiental e da Educação Ambiental.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este ensaio utilizou a pesquisa social qualitativa, ancorada em entrevista estruturada como opção investigatória (Minayo, 1992). Para tal, houve a elaboração prévia de um roteiro desta entrevista, a definição do público-alvo e a aplicação das entrevistas. Esta última ocorreu durante a inscrição dos interessados em participar do minicurso intitulado "Onde a Educação Ambiental e a Oceanografia Socioambiental se encontram". O referido minicurso[8] foi parte do Projeto de Ação desenvolvido pela primeira autora deste ensaio durante o curso de Especialização em Educação Ambiental - Pós-graduação Modalidade à Distância/FURG).

O conjunto de estudantes do curso de graduação em Oceanologia da FURG, regularmente matriculados no início do ano letivo de 2019, definido como o público-alvo desta pesquisa, foi informado da abertura das inscrições do minicurso, através de divulgação nas redes sociais. Os interessados receberam o *link* do formulário digital com o conjunto de perguntas da entrevista (Qd 01), que deveria ser preenchido como forma de garantir a vaga no minicurso. Um total de quinze (15) estudantes, em diferentes períodos do curso respondeu a entrevista (Fig. 02).

[7] No período que vai de sua criação (1970) até o ano de 2016, o curso de Oceanologia alcançou o total de 1.182 profissionais formados (Krug; Minasi; Dias, 2019).
[8] O minicurso foi ministrado nos dias 31 de maio e 01 de junho de 2019, em Rio Grande/RS, e foram disponibilizadas 15 vagas.

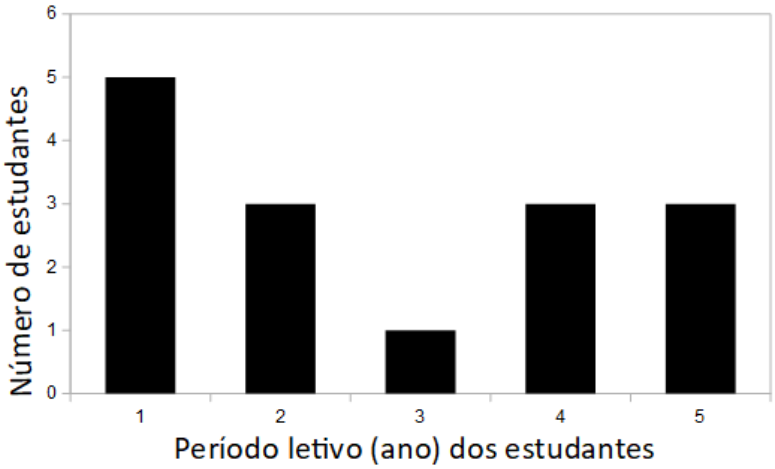
AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 24, n. 2, 2019

Quadro 01 - Relação de perguntas da entrevista estruturada.

1	No seu entendimento, quais dos campos compõem a Oceanografia Socioambiental (Educação Ambiental; Gerenciamento Costeiro; Etnooceanografia; Gestão Ambiental; Empreendedorismo; Gestão Pesqueira; Outro (Economia e Meio Ambiente))?
2	Existem disciplinas de Oc. Socioambiental na grade curricular do curso de Oceanologia?
3	Se você respondeu "sim" na questão anterior, escreva quais são estas disciplinas:
4	Você considera importante para sua formação que existam disciplinas de Oceanografia Socioambiental na grade curricular da Oceanologia?
5	O currículo desenvolvido na Oceanologia ajuda você a compreender a Oceanografia Socioambiental?
6	O curso de Oceanologia prepara você para trabalhar com seres humanos?

Fonte: adaptado pelos autores, a partir de Costa-Fredo (*no prelo*).

Figura 02 - Distribuição dos interlocutores nos períodos letivos do curso de Oceanologia da FURG.



Fonte: elaborado pelos autores.

Este ensaio é um recorte do Projeto de Ação citado anteriormente, e, por isso, assumimos aqui uma análise parcial dos seus resultados, que foram apresentados sob uma abordagem mista: quali-quantitativa.

Dessa maneira, mesmo sem utilizar o rigor estatístico, muito difundido e aceito na Oceanografia clássica, os resultados apresentados como gráficos e tabelas foram utilizados na técnica de triangulação de dados, de modo a validar as informações qualitativas para melhor compreensão do fenômeno (Triviños, 2009). Por isso, os procedimentos foram adaptados, de forma a melhor explorar os resultados como um processo adaptativo, capaz de gerar novas indagações.

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

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise das Respostas da Entrevista

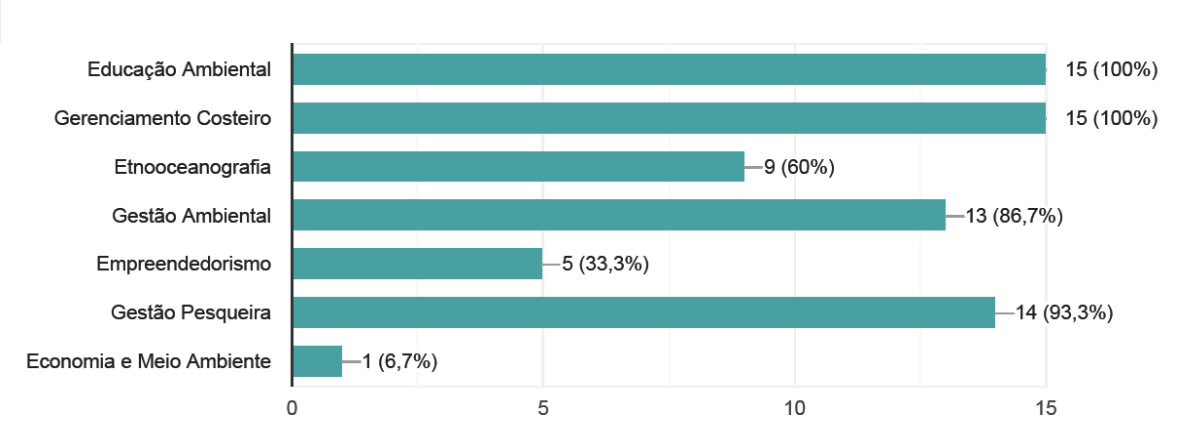
Questão 1: No seu entendimento, quais dos campos compõem a Oceanografia Socioambiental? (Fig. 03).

As respostas mostram a percepção majoritária (>85%) quanto à conexão entre a *Educação Ambiental*, *Gerenciamento Costeiro*, *Gestão Pesqueira* e *Gestão Ambiental* com a Oceanografia Socioambiental, entendidos como associados, apesar de não terem uma compreensão clara destas áreas e nem disciplinas formativas neste campo. Secundariamente, foi destacada a *Etnooceanografia* (60%), um dos poucos campos referidos que tem uma relação conceitual com a Oc. Socioambiental:

> A abordagem etnooceanográfica é voltada, não só para a investigação do Conhecimento Tradicional sobre aspectos biofísicos dos ambientes marinhos, mas também estende seu "olhar" para os aspectos humanos (socioculturais) das relações entre homem-natureza nestes ecossistemas (Peres, 2016: 21).

Além destes, também foram indicados, minoritariamente, pelos sujeitos de pesquisa, como campos associados, o *Empreendedorismo* e *Economia e Meio Ambiente*.

Figura 03 - Gráfico indicando os campos do conhecimento associados à Oceanografia Socioambiental.



Fonte: elaborado pelos autores.

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

Questão 2: Existem disciplinas de Oceanografia Socioambiental na grade curricular do curso de Oceanologia? (Fig. 04)

A segmentação das respostas evidencia uma proporção similar entre aquelas “Sim” e “Não sei dizer”, e um pequeno conjunto de respostas “Não”. Tal configuração pode estar indicando o conjunto de interlocutores com *leitura similar no grupo*. Além disso, pode haver uma relação direta entre a percepção manifestada e o respectivo período letivo na graduação, visto que tais disciplinas se apresentam na grade curricular a partir do 4° ano (Formação Profissional).

Figura 04 - Gráfico indicando a oferta de disciplinas de OcSocial na grade curricular do curso de Oceanologia da FURG.



Fonte: elaborado pelos autores.

Outras possibilidades interpretativas do elevado índice de respostas “Não sei dizer” estão associadas com a provável falta de compreensão sobre a Oc. Socioambiental, e também a possibilidade dos respectivos interlocutores estarem situados nos primeiros períodos da graduação, ainda não familiarizados com o conjunto de possibilidades associadas às disciplinas ofertadas pelo curso.

Questão 3: Se você respondeu "sim" na questão anterior, escreva quais são estas disciplinas (Tab. 02).

Essa questão não era de múltipla escolha como as outras. Os interlocutores precisavam citar as disciplinas nas suas respostas. Assim, cada um deles respondeu

de acordo com a sua interpretação, vivência, período do curso e compreensão sobre a Oc. Socioambiental.

Tabela 02 - Indicação dos interlocutores das disciplinas da vinculadas à Oceanografia Socioambiental.

Disciplinas	**Quantidade de Interlocutores**	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**
Educação na Gestão Ambiental		■		■	■	
Manejo de Ecossistemas Costeiros		■			■	
Impactos Ambientais em Zonas Costeiras		■		■		
Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros		■			■	
Antropologia da Pesca		■				■
Tópicos Especiais 02			■			
Ecologia de Sistemas					■	
Economia Ecológica					■	
Gerenciamento Costeiro					■	■

Fonte: elaborado pelos autores.

Por meio das áreas preenchidas em preto, a tabela mostra as disciplinas presentes na grade do curso e elencadas por cada um dos interlocutores, demonstrando que existem compreensões muito particulares e distintas sobre o tema em questão e sobre quais as disciplinas têm conexão com o campo da Oc. Socioambiental.

Essa situação reafirma que o entendimento sobre a Oc. Socioambiental é muito confuso e em construção, visto que estas respostas apresentam uma compreensão mais alargada do tema.

Questão 4: Você considera importante para sua formação que existam disciplinas de Oceanografia Socioambiental na grade curricular da Oceanologia?

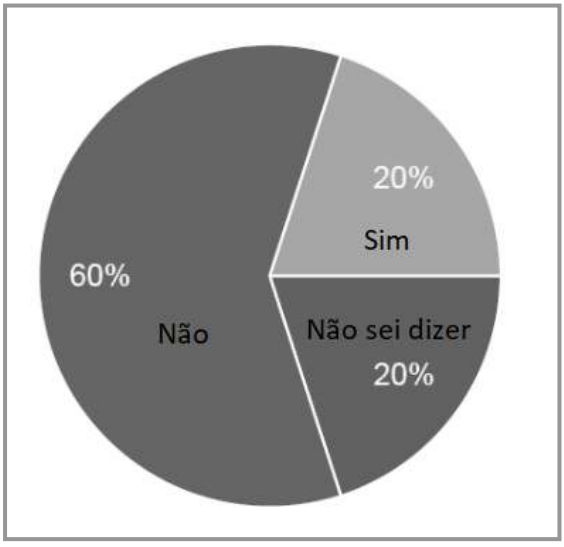
Existe a percepção dos sujeitos sobre a necessidade de que a formação em Oceanografia reconheça a sua dimensão Socioambiental. A resposta à questão foi integralmente positiva.

Questão 5: O currículo desenvolvido na Oceanologia ajuda você a compreender a Oceanografia Socioambiental? (Fig. 05).

Associada à questão anterior, estes resultados mostram que, apesar do reconhecimento coletivo da necessidade do curso de Oceanologia assumir sua

dimensão socioambiental, uma fração reduzida dos interlocutores (20%) entende que o atual currículo do curso contribui com tal perspectiva, e a maioria (60%) percebe que a atual grade curricular não atende esta necessidade formativa. Além disso, os outros 20% que não tem clareza para responderem sobre esta questão, podem ser justificados pelos mesmos motivos da abrangência das respostas na Questão 01; da segmentação das respostas da Questão 02, e da indicação das referidas disciplinas na Questão 03, que são a provável falta de compreensão sobre a Oc. Socioambiental e também o fato de estarem cursando os primeiros períodos da graduação.

Figura 05 - Gráfico sobre o currículo da Oceanologia/FURG, na compreensão da Oc. Socioambiental.



Fonte: elaborado pelos autores.

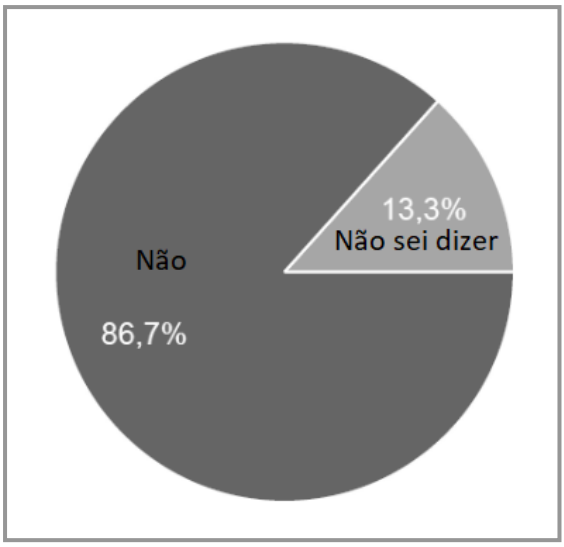
A investigação mais aprofundada sobre a concepção dos interlocutores acerca da Oc. Socioambiental foi realizada por Costa-Fredo (*no prelo*), indicando que o tal entendimento ainda é superficial, sem quase nenhuma base teórica, onde a maioria dos estudantes infere que diálogo entre a oceanografia e as ciências sociais e/ou humanas caracteriza a Oceanografia Socioambiental.

Questão 6: O curso de Oceanologia prepara você para trabalhar com seres humanos? (Fig. 06).

Nessa questão, está expressa a insatisfação coletiva quanto ao distanciamento da atual formação do curso de Oceanologia do atendimento às

demandas e necessidades do campo socioambiental, pela inexistência de componentes curriculares específicos, enquanto os restantes (13,3%) optaram pela resposta “Não sei dizer”, o que também evidencia um relativo distanciamento frente aos componentes curriculares do curso e as características e necessidades formativas da referida área de atuação.

Figura 06 – Gráfico indicando a contribuição da Oceanologia para atuação na dimensão da Oc. Socioambiental.



Fonte: elaborado pelos autores.

Análise do Quadro de Sequência Lógica do Curso de Oceanologia (QSL)

Observando o atual QSL da Oceanologia/FURG é possível perceber a reduzida oferta de disciplinas nos campos da Educação Ambiental e da Oceanografia Socioambiental. Este quadro apresenta um conjunto de Disciplinas Obrigatórias (das quais 20 são Eletivas)[9] e Disciplinas Optativas, para um tempo mínimo de formação de cinco anos (FURG, 2019).

Para uma compreensão mais acurada das idiossincrasias em relação às discrepantes proporções de tempo entre as disciplinas das quatro áreas tradicionais, frente à dimensão socioambiental, segue-se a caracterização deste conjunto. A interpolação da matriz curricular completa com as respostas às questões formuladas (principalmente a Questão 03) possibilitou agrupar o conjunto de disciplinas que os estudantes reconheceram a existência e/ou o potencial de conhecimentos e

[9] As disciplinas consideradas de caráter eletivo perfazem um total de 1455 horas, das quais o estudante deve cursar, a seu critério, 600 horas (FURG, 2019).

habilidades da EA e da Oc. Socioambiental, denominadas como **DIE** - Disciplinas Indicadas pelos Entrevistados, elencadas na listagem a seguir:

- **Disciplinas Obrigatórias/Eletivas**

Ecologia de Sistemas
Educação na Gestão Ambiental
Impactos Ambientais nas Zonas Costeiras
Manejo de Ecossistemas Costeiros

- **Disciplinas Optativas**

Antropologia da Pesca
Economia Ecológica
Introdução à Economia Pesqueira
Tópicos Especiais I
Tópicos Especiais II
Tópicos Especiais III
Tópicos Especiais IV

Similarmente, aplicamos nossa própria percepção e experiência sobre este contexto, para a proposição de outras opções, agrupadas como **DIA** - Disciplinas Indicadas pelos Autores, que são:

- **Disciplinas Obrigatórias/Eletivas**

Estágio
Poluição Marinha
Projetos em Oceanografia
Técnicas de Pesca
Trabalho de Graduação I
Trabalho de Graduação II

- **Disciplinas Optativas**

Ecologia Onírica
Direito do Mar

Esta análise mostrou que a compreensão dos estudantes quanto à existência e/ou o potencial de disciplinas da Educação Ambiental e da Oceanografia Socioambiental remete aos períodos finais do QSL, ou seja, o período da *Formação Profissional*. Tal fato encerra um paradoxo interessante, pois num contexto severamente demarcado por disciplinas das quatro áreas básicas da Oceanografia, onde se moldam a visão e os valores predominantes do campo, e inexiste qualquer evocação da dimensão socioambiental, pretender a inserção desta dimensão

através das disciplinas do período profissionalizante constitui uma singular ingenuidade, frente às pressões do mercado na delimitação do perfil de tais profissionais, especialmente frente às contradições das relações de trabalho.

Na perspectiva de buscar compreender algumas das possibilidades de interação da Educação Ambiental e da Oceanografia Socioambiental no processo formativo dos profissionais, entendemos como pertinente e oportuno que:

> No caso específico da formação do oceanógrafo (...), por lacunas em sua formação profissional ou por falta de oportunidades de atualização, os profissionais que hoje os três cursos reconhecidos no país estão colocando no mercado de trabalho, muitas vezes não desenvolveram em seus cursos habilidades e competências, e também atitudes e valores éticos suficientes para promover uma "transposição didática" dos conhecimentos científicos específicos para desenvolver práticas e projetos de EA em áreas costeiras, seja ela formal ou informal (Guerra, 2000: 123).

Apesar do relativo distanciamento temporal e da pequena delimitação espaço-institucional das observações, elas mantêm sua atualidade, enquanto descritoras fidedignas da situação discutida e refletem também o contexto predominante na formação em Oceanografia do país.

Exatamente por isso é que a realidade daqueles estudantes que têm interesse em atuar na EA e/ou na Oc. Socioambiental necessitam complementar sua formação, para além da grade curricular. Na FURG, as possibilidades se dão: i) em disciplinas de outros cursos da universidade e/ou de outras universidades por meio de programas como *Mobilidade Acadêmica* e *Ciências sem Fronteiras*; ii) na escolha dos temas dos seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs); iii) no local e área de atuação para realização do seu Estágio Obrigatório e/ou iv) a alternativa de participar em projetos de Extensão Universitária que atuem nestas áreas. Esta situação demonstra que a inserção destes temas na formação profissional da Oceanologia, ocorre à margem da sua grade curricular.

Para além dos estudantes entrevistados, é possível acompanhar a efervescência desta discussão entre os discentes da FURG quando observamos os temas dos eventos organizados por eles:

- *Entre as Vozes da Sociedade e os Recursos Naturais: Tecendo Diálogos e Responsabilidades da Oceanografia* – tema da XXX Semana Nacional de Oceanografia (SNO). Realizada de 21 a 26 de outubro de 2018, em Rio Grande/RS;
- *Repensar, Coletivizar e Reexistir: Fortalecendo Bases para uma*

Oceanografia que Transforme – tema da VIII Semana Acadêmica da Oceanologia (SAO). Realizada de 14 a 19 de outubro 2019.

E ONDE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A OCEANOGRAFIA SE (DES)ENCONTRAM?

Origens, perspectivas e desafios compartilhados

Nesta circum-navegação em torno do mito de origem dos (des)encontros entre a Educação Ambiental e a Oceanografia, faz-se necessário reconhecer a proatividade dos estudantes de Oceanologia da FURG que, em diferentes períodos e circunstâncias, sempre manifestaram sua discordância quanto ao distanciamento da Oceanografia tradicional em relação às suas dimensões socioambientais. Desde outro ângulo, a Educação Ambiental, apesar de sempre ter permeado as discussões de reestruturação da grade curricular da Oceanologia (desde os anos 1980), só veio a ser inserida na matriz curricular a partir de 2012, com a incorporação da disciplina de *Educação para a Gestão Ambiental*, ofertada como disciplina eletiva, como parte da *Formação Profissional* (Krug, 2018).

Tais inquietações dos estudantes estão registradas na relevância, originalidade e interdisciplinaridade de muitos dos trabalhos desenvolvidos, para "além dos muros acadêmicos", junto ao Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA), que é uma organização não-governamental. Deve ainda ser relembrado que a criação do NEMA (inicialmente, como NEA – Núcleo de Educação Ambiental) foi uma iniciativa de estudantes de Oceanologia da FURG, em 1985. Os projetos ali desenvolvidos serviram, e ainda servem de espaço formativo para gerações de pesquisadores/educadores interdisciplinares, atuantes por todas as regiões do país.

Analogamente, a criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA) da FURG foi proposta por uma equipe interdisciplinar de professores da Educação e da Oceanografia[10], utilizando como referências estes projetos, que serviram de suporte (e práxis) à percepção e institucionalização da EA

[10] Este mesmo núcleo "dissidente" da Oceanografia tradicional, integrante do processo de criação do PPGEA-FURG, mais tarde criou o Laboratório de Gerenciamento Costeiro, o qual se converteu em "porto seguro" para as pesquisas e intervenções nas interfaces entre a EA e a Oc. Socioambiental, no âmbito da Oceanografia na instituição.

na Universidade, até então, imersa nas digressões teóricas. Porém, assim como a Oceanologia apresenta algumas insuficiências em relação à Oceanografia Socioambiental, a Educação Ambiental da FURG também contém algumas incongruências. Com os seus objetivos e seu processo constitutivo, pode ser compartimentado em três etapas e contextos históricos:

> Etapa Interdisciplinar: alinhada de modo a fortalecer as justificativas para garantir o processo de criação do Programa, com conjunto de docentes e linhas de pesquisa amplamente distribuídas entre as áreas de ciências exatas, ciências naturais e ciências humanas; Etapa de Reconhecimento pela ANPED[11]: determinou expressiva concentração de docentes na área de educação, com progressiva redução de professores-orientadores de outras formações e/ou concepções, provocando a crescente *pedagogização* do programa[12], com predominância de temas e sujeitos de pesquisa diretamente associados e/ou atuantes na docência; Etapa de Aderência às Políticas Públicas de Inclusão: processo de "acolhimento", sob o rótulo de Educação Ambiental, de pesquisas predominantemente vinculadas ao tema da inclusão (diversidade, gêneros, étnico-raciais e identidade) (Ferreira e Galiazzi, 2015: 226).

Por isso, concebida como um espaço interdisciplinar, de efetiva e recíproca aprendizagem promovida pela coparticipação de docentes das múltiplas áreas das disciplinas e projetos de pesquisa-ação, a proposta inicial do PPGEA foi minimizada em troca da aceitação do programa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O sistema burocrático para organização, enquadramento e inserção dos programas de pós-graduação nas suas referidas áreas determinou a drástica simplificação e homogeneidade do PPGEA, localizado na área da Educação. Tal como nas propostas originais (e rechaçadas) de inclusão da dimensão socioambiental na Oceanologia, a Educação Ambiental também passou por uma expressa censura via corporativismo acadêmico e burocracia corporativa. Estes *avatares dos campos* (*sensu* Bordier) impuseram uma vigilância epistemológica nefasta, cerceando o potencial analítico pulsante nos projetos conceituais de ambos os programas, provocando o distanciamento diante da complexidade das interações socioambientais.

[11] Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação.

[12] Este processo já foi reconhecido também nos estudos desenvolvidos sobre os Grupos de Trabalho de EA da ANPED. "A EA nas instituições de educação formal e a formação de professores no sentido estrito constituem a temática predominante em todos os anos pesquisados. A presença dos temas pedagógicos e os problemas ambientais contemporâneos é visivelmente marcante. É possível que o foco nesse lócus de pesquisa favoreça a emergência e o crescente interesse por temas pedagógicos nos trabalhos apresentados" (Pato *et al.,* 2009: 231).

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

O tensionamento entre a Educação Ambiental e a Oceanografia que podem causar distanciamento e/ou aproximação, combinado à relação da Oceanografia com as dimensões socioculturais do conhecimento, e todas as implicações decorrentes, podem ser detectadas na auto-representação de parte desta (nossa) categoria:

> O Oceanógrafo é um profissional de formação técnico-científica direcionada (...) *investigação, uso e exploração racional de recursos marinhos e costeiros renováveis e não-renováveis*. É um profissional dotado de visão crítica e criativa, voltada para a identificação e resolução de problemas, com atuação empreendedora e abrangente no atendimento às demandas da sociedade (...). A presença de disciplinas básicas e profissionalizantes das áreas de Física, Química, Geologia e Biologia, bem como dos diversos ramos da ciência Oceanográfica (Oceanografia Física, Oceanografia Química, Oceanografia Geológica e Oceanografia Biológica), são fundamentais para a conformação do perfil profissional do Oceanógrafo (Oceanógrafos do Futuro, 2011: 01; grifos nossos).

Tal manifestação expressa muitos dos resultados aqui discutidos, ou seja, a contínua reificação e reprodução acrítica dos postulados clássicos da Oceanografia, pragmática e instrumental, mesmo sob o jargão “politicamente correto”. Além da não aceitação dos questionamentos socioculturais e político-econômicos, indissociáveis da inserção profissional no mundo costeiro e oceânico, compartilhado com a diversidade de seres e grupamentos humanos, e respectivas necessidades e interesses conflitantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a discussão dos resultados, salta aos olhos a urgência sobre as questões motivadoras deste ensaio. As informações fornecidas pelos interlocutores da pesquisa corroboraram a urgente necessidade de incluir a Oceanografia Socioambiental e da Educação Ambiental na grade curricular do curso de Oceanologia/FURG. Isso pode ser concretizado, tanto por meio de novas disciplinas Obrigatórias e Eletivas e/ou pela inserção destas perspectivas nas ementas daquelas disciplinas já existentes, e que possuem potencial de conhecimentos e habilidades nestes campos, como identificado neste ensaio. Para que os oceanólogos e oceanólogas formadas pela FURG tenham o mínimo de conhecimento sobre EA, Oc. Socioambiental e suas relações e assim possam ter um

olhar/agir mais completo das diferentes realidades socioambientais, é imprescindível começar a preencher estas lacunas.

Por isso, reconhecemos os esforços em curso: no âmbito da EA, objetivando a constituição de Educadores Ambientais por meio da formação acadêmica, Krug (2018) propõe algumas disciplinas e conteúdos (ementas) para sua inclusão na matriz curricular do curso de Oceanologia. Tal indicação inclui, entre outras, que as disciplinas de *Fundamentos de Educação Ambiental*, *Sociologia e Meio Ambiente* e *Metodologias de Pesquisa Qualitativa* sejam de caráter Eletivo. Porém, para cumprir com o objetivo de formação acadêmico-profissional, recomendamos que elas tenham caráter obrigatório, e que a perspectiva da Oc. Socioambiental seja incorporada às suas ementas. Apesar de entendermos o olhar deste autor sobre o curso de Oceanologia, e sua afirmação de que através de um "currículo realizado" e não do "currículo oficial" correspondente à grade curricular, ocorreria a constituição de *Oceanólogos Educadores Ambientais*, afirmamos que, por si só, a matriz curricular da Oceanologia/FURG não constitui educadores ambientais. Também porque os professores e professoras, que integram ou integraram o corpo docente deste curso, não tem experiência, formação e atuação na EA e na Oc. Socioambiental, salvo pouquíssimas exceções.

Pelos mesmos motivos, compreendemos que:

> [...] o curso de Oceanologia também não forma *Oceanógrafos Socioambientais*, visto que o graduando necessita buscar esta formação fora da grade curricular do curso. Mesmo que timidamente dialogando com as ciências sociais, a Oceanografia clássica não tem qualificação para promover esta formação, e ainda nem quer, principalmente porque não faz a autocrítica da sua teoria e prática epistêmica e hegemônica (Costa-Fredo, *no prelo*).

Assim, assumimos a perspectiva da Educação Ambiental Crítica para uma inicial (re)aproximação entre a Educação Ambiental e a Oceanografia. Isso porque ela busca uma síntese de três condições básicas para a reconstrução da sociedade e suas relações socioambientais:

> a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da realidade, a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos, que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais; b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de expropriação, opressão e dominação, próprias da modernidade capitalista; c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante, no qual se

> definem a situação de degradação intensiva da natureza e, em seu interior, da condição humana (Loureiro e Layrargues, 2013: 63).

A similaridade das condicionantes institucionais atreladas ao "enquadramento" da Educação Ambiental e a Oceanografia Socioambiental, concebidas com visões de mundo originais mais abertas, plurais e diversas, em seus objetivos, referenciais, metodologias, corpos docentes, perspectivas e linhas de pesquisas, com o propósito de reduzi-la a cópias refratárias de concepções tradicionais alheias, determina, em contraposição, um dos mais densos e contínuos desafios compartilhados: a resiliência e reinvenção sistêmica dos respectivos espaços formativos. E estes espaços em contínua reinvenção, plenos e necessários em sua especificidade, também o são possíveis, saudáveis e melhores, em sua vivência compartilhada, nas utopias e concretudes de cada qual, deixando fluir os processos, os seres e os sentidos transfronteiriços que nos constituem, que nos movem e nos instigam a não admitir as cercas, barreiras e limites inumanos, ilusórias defesas de pretensos campos de saberes.

Portanto, concluímos que a inserção da Oceanografia Socioambiental e da Educação Ambiental à matriz curricular, além de urgente e necessária, também é possível. Contudo, deve ser realizada de maneira inclusiva, participativa e interdisciplinar, construída junto aos estudantes, egressos e profissionais atuantes nestes campos. Esta mudança acarretará, além da constituição de cidadãos, a formação de oceanólogos e oceanólogas mais conscientes e versáteis, empáticos e competentes, capazes de se posicionar frente aos conflitos socioambientais, de atuar e respeitar a diversidade de conhecimentos e saberes existentes, e de decidir qual a sociedade que se tem em mente, que se quer.

Até lá, precisamos nos manter atuantes, militantes, vigilantes e persistentes para continuarmos existindo e resistindo às injustiças socioambientais, ao conservadorismo e todas as opressões sociais. A Oceanografia Socioambiental tem lado, e não é o lado dos opressores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução n° 2.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação, 15/Junho/2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf
Acesso: 27 de setembro de 2019, às 16:20.

CASTELLO, Jorge Pablo; KRUG, Luiz Carlos. **As Ciências do Mar**. In: CASTELLO, Jorge Pablo e KRUG, Luiz Carlos (orgs). **Introdução às Ciências do Mar**. Pelotas. Ed. Textos, 2015.

COSTA-FREDO, Gisele. **"Encontro das Águas: Educação ambiental e Oceanografia Socioambiental no contexto da Oceanologia/FURG**". Monografia de Especialização (Curso de Especialização em Educação Ambiental Modalidade à Distância). Rio Grande, RS: FURG – Universidade Federal de Rio Grande. No prelo. [Orientadora: Alana das Neves Pedruzzi].

COUSIN, Cláudia S. "**Pertencer ao Navegar, Agir e Narrar: a formação de educadores ambientais**". Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental). Rio Grande, RS: FURG - Universidade Federal do Rio Grande, 2010 (207 p). Disponível em: https://educacaoambiental.furg.br/images/stories/teses/2010/cludia%20da%20silva%20cousin.pdf
Acesso em: 28 de setembro de 2019, às 21:18,

FERREIRA, Washington; GALIAZZI, Maria do Carmo. **"Produção Acadêmica, Desafios e Perspectivas da Educação Ambiental na Universidade Federal de Rio Grande**". *Textura*, Canoas, RS, ULBRA, 33: 212-239, Janeiro-Abril/2015.

FURG, Universidade Federal do Rio Grande. Curso de Oceanologia. 2019. Disponível em: http://www.oceano.furg.br/sistema/fckeditor/files/file/QSL%202013_Obrig_Elet_pagina.pdf ; http://www.oceano.furg.br/sistema/fckeditor/files/file/QSL%202013_Optat_pagina.pdf
Acesso: 28 de setembro de 2019, às 18:50.

GUERRA, Antônio F.S. **A Educação Ambiental em Áreas Costeiras: o uso da web como ferramenta na formação do Oceanógrafo**. *Notas Técnicas* (Itajaí, SC: FACIMAR-UNIVALE), 04: 121-134, 2000.

KITZMANN, Dione. **Convergências e percursos formativos em Educação Ambiental**. Anais do VI EDEA - Encontros e Diálogos com a Educação Ambiental. Rio Grande. p. 65-77. 2014.

KRUG, Luiz Carlos. "**A Constituição de Educadores Ambientais no Campo das Ciências do Mar: estudo de caso do Curso de Oceanologia da FURG"**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental). Rio Grande, RS: FURG - Universidade Federal do Rio Grande, 2018. Disponível em: https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/2108bfe2ff374e5be64aac2129cf3d1c.pdf

Acesso em: 29 de setembro de 2019, às 9:21.

KRUG, Luiz Carlos; MINASI, Luis Fernando; DIAS, Cleuza Maria Sobral. "O Processo Histórico de Construção do Currículo do Curso de Oceanologia e a Presença da Educação Ambiental nos Cursos de Oceanografia do Brasil". *Currículo sem Fronteiras* (bbb), 19 (02). p. 661-688, Maio-Agosto/2019. Disponível em: https://www.curriculosemfronteiras.org/vol19iss2articles/krug-minasi-dias.pdf
Acesso: 29 de setembro de 2019, às 11:33.

L'ABBATE, Solange. "Análise Institucional e Intervenção: breve referência à gênese social e histórica de uma articulação e sua aplicação na saúde coletiva". **Mnemosine**, 08 (01): 194-219, 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **"**Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental Brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra hegemônica". **Revista Contemporânea de Educação.** N º 14, Agosto-Dezembro/2012.

LOUREIRO, C. F. B; LAYRARGUES, P. P. "Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contra hegemônica". **Trab. Educ. Saúde** (Rio de Janeiro, RJ), 11 (01): 53-71, Janeiro-Abril/2013.

LÖWI, M. **As Aventuras de Karl Marx contra o Barão de Münchhausen**. São Paulo, SP: Ed. Cortez, 1998.

MESQUITA, Afrânio Rubens. "O Lugar da Oceanografia". **Estudos Avançados** (São Paulo, SP: USP), 08 (22): 563-570, 1994. Disponível em: file:///F:/Artigos%20e%20capitulos%20de%20livros%202019/Dossie%20EA%20x%20Ciencias%20do%20Mar/O%20Lugar%20da%20Oceanografia%20(Afranio%20Mesquita).pdf
Acesso: 07 de agosto de 2018, às 15:44

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo, SP: Editora Hucitec, 1992. (269 p).

MOURA, Gustavo Goulart Moreira. **Avanços em Oceanografia Humana e o Socioambientalismo nas Ciências do Mar: Introdução** (pp: 07-48). *In*: MOURA, Gustavo Goulart Moreira (Org.). **Avanços em Oceanografia Humana: O Socioambientalismo nas Ciências do Mar**. 1ª edição. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2017 (344 p).

OCEANÓGRAFOS DO FUTURO. *A* **Profissão.** Portal Eletrônico "Oceanógrafos do Futuro", 03/Agosto/2011 (04 p). Disponível em: https://oceanografosdofuturo.wordpress.com/category/oceanografia/
Acesso: 29 de agosto de 2018, às 13:57.

PATO, C; SÁ, L.M.; CATALÃO, V.L. "Mapeamentos e Tendências na Produção Acadêmica sobre Educação Ambiental". **Educação em Revista** (Belo Horizonte, MG), 25 (02): 213-233, Dezembro/2009.

PERES, Caiá Mani. **Gerenciamento Costeiro Integrado sob uma Perspectiva Etnooceanográfica: o conhecimento tradicional da Baía do Araçá**. Dissertação de Mestrado (programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica). São Paulo, SP: IO – Instituto Oceanográfico / USP – Universidade de São Paulo, 2016 (147 p). [Orientador; Alexander Turra]. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/21/21134/tde-28072017-153434/publico/Dissertacao_Peres_Caiua_Original.pdf
Acesso: 14 de setembro de 2019, às 21:02.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo, SP: Brasiliense, 2006 (60 p).

SAN MARTÍN, E. **A Viagem do Pirata Richard Hawkins (1590-1594): história autentica da "Era dos Descobrimentos".** Porto Alegre, RS: Artes e Ofícios, 2001 (429 p).

SAUVÉ, Lucie. **Uma Cartografia das Correntes em Educação Ambiental**. *In*: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina (Orgs). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.p. 17-44.

SOUSA, Tauan; SANT'ANA JÚNIOR, Horácio Antunes. "Educação Ambiental Crítica ou Conservadora? Elementos para uma reflexão ambiental crítica acerca do Projeto ALCOA". **Ambiente & Educação** (Rio Grande, RS: PPGEA-FURG) [Dossiê Conflitos, Injustiça e Desigualdade e Educação Ambiental na América Latina], 23 (01): 100-121, 2018.

TORRES, Luiz Henrique. "Ciência Oceanográfica, Academia e o Processo Industrial: Rio Grande na década de 1950". **Historiae** (Rio Grande, RS: FURG), 02 (02): 175-188, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo, SP: Atlas, 2009 (1ª ed.; 18ª reimpressão).

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** (3 ed.). Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.