



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO OBSERVADOR DE BORDO: UMA PROPOSTA PARA INSPIRAR TRANSFORMAÇÕES<sup>1</sup>

Melina Chiba Galvão<sup>2</sup>

Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura<sup>3</sup>

Alice Fogaça Monteiro<sup>4</sup>

**RESUMO:** Essa pesquisa é um embarque dentro da proposta de inserção da educação ambiental – EA no trabalho do observador de bordo, realizado pelo NEMA. Esse trabalho teve como objetivo principal analisar as possibilidades e as contribuições da EA em embarcações pesqueiras, com base nas concepções e práticas que algumas instituições têm acerca do papel dos observadores de bordo e da EA. Subsidiou também a construção de um referencial teórico sobre essa temática e teve como objetivos específicos levantar um histórico sobre a atividade do observador de bordo no país e identificar possíveis abordagens da EA nos cursos de formação de observadores de bordo. Utilizou-se como metodologia entrevistas semi-estruturadas com representantes de instituições que trabalham com observadores de bordo e que foram analisadas a partir da metodologia de Análise Textual Discursiva. Os resultados estão dispostos sob a forma de um metatexto dividido em três partes: a primeira constitui-se no percorrer histórico da atividade do observador no país; a segunda traz discussões sobre alguns entraves à possibilidade da inserção da EA a bordo através do observador; e a terceira, apresenta as bases dessa proposta que busca a transformação das relações a bordo.

**Palavras-chave:** educação ambiental, observador de bordo, análise textual discursiva.

### ABSTRACT

This research is a boarding inside the proposition of insertion of the environmental education on the onboard observer's work, accomplished by the NEMA. The objective of this research is to analyse the possibilities and contributions of the environmental education in fishing vessels based on the concepts and livings that some institutions have about the role of the onboard observers and environmental education. Subsidized the construction of a theoretical referential about this subject and its specific objectives are based on the building up a review about the onboard observer's activity in Brazil and identify possible approaches of the environmental

<sup>1</sup> Monografia de conclusão do curso de graduação em Oceanologia/FURG da primeira autora.

<sup>2</sup> Bacharel em Oceanologia, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, 96207-480 - Rio Grande/RS, Brasil. E-mail: melinachiba@gmail.com

<sup>3</sup> Bacharel em Oceanologia e mestre em Educação Ambiental, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, 96207-480 - Rio Grande/RS, Brasil. Secretaria de Educação a Distância – SEAD/FURG, 96201-900 – Rio Grande/RS, Brasil. E-mail: eacosm@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Licenciada em Ciências Biológicas, mestre em Educação Ambiental, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA, 96207-480 - Rio Grande/RS, Brasil. E-mail: alicefmonteiro@yahoo.com.br

education in the onboard observer's course. Semi-structured Interviews with institutions representatives that work with onboard observers have been used as methodological approach and were analyzed based on a Textual Speech methodology. The result are displayed in three parts: the first one, is a review of the onboard observer activity in Brazil; the second one, shows some troubles attempting insert EA on board the vessels, and the last one presents details of the proposal aiming the changing of onboard relationship.

**Keywords:** environmental education, onboard observer, discursive textual analysis.

## OS MARES JÁ NAVEGADOS

A presente pesquisa foi desenvolvida dentro do Curso de Graduação em Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande - FURG e baseou-se no processo de inserção da educação ambiental - EA no trabalho do observador de bordo<sup>5</sup>, realizado pela Organização Não-Governamental Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA. A pesquisa partiu das vivências das pesquisadoras e das práticas do NEMA a bordo de embarcações de pesca industrial, através do observador de bordo. Tais práticas propõem ao observador algo mais do que a coleta de dados, mas sim uma mudança comportamental fazendo com que este possa atuar como um educador ambiental a bordo, ou seja, um agente transformador a bordo. Podendo o mesmo assumir outros papéis que o faça interagir com a tripulação buscando sensibilizá-la para as questões de conservação e preservação dos ecossistemas costeiros e marinhos. O observador de bordo desempenha um importante papel na coleta de dados e informações relativas à atividade pesqueira, porém a sua formação pode ser analisada e realizada sob uma nova perspectiva, aliando a EA ao seu trabalho.

O mar contém uma parcela importante da biodiversidade mundial, constituindo-se em um ecossistema de grande riqueza. O ser humano, desde os seus primórdios, apresenta uma estreita relação com o mar. Várias populações antigas e algumas ainda na época contemporânea, devido a sua proximidade e forte ligação com os ambientes costeiros, foram adquirindo conhecimentos e práticas acerca do mar, e que são passados de geração a geração, o que Diegues (2003, p.1) denomina de Maritimidade. Para o autor, esse termo é entendido como:

Um conjunto de várias práticas (econômicas, sociais e, sobretudo simbólicas) resultante da interação humana com um espaço particular e diferenciado do continental: o espaço marítimo. A maritimidade não é um conceito ligado diretamente ao mundo oceânico enquanto entidade física, é uma produção social e simbólica.

---

<sup>5</sup> O observador de bordo é uma pessoa que embarca em barcos de pesca ou de pesquisa, com o objetivo de coletar dados importantes para diversos estudos científicos relacionados à atividade pesqueira como por exemplo, aspectos biológicos das espécies-alvo, dados de captura, esforço e artes de pesca.

Maritimidade pode ser entendida então como as diversas relações que o ser humano estabelece com o mar. Esse conceito deixa claro que o oceano não é apenas uma estrutura com características químicas, físicas e biológicas. Por meio da sua relação com o ser humano, representa uma estrutura simbólica e cultural muito importante, fortemente marcada nas populações tradicionais, principalmente através da pesca (DIEGUES, 2004).

Assim como outras atividades humanas, a pesca causa uma série de impactos e degradação ambiental, sendo geradora de diversos conflitos, e por isso precisa ser manejada. Dentre estes conflitos, pode-se citar a competição pelo uso de recursos entre pesca industrial e artesanal, a sobrepesca e exploração de estoques, a captura incidental e o descarte de resíduos sólidos em alto-mar, que contaminam a água e os ambientes costeiros.

Devido a todo esse quadro de conflitos, o processo de gestão<sup>6</sup> da pesca por parte do Estado é um processo complexo e envolve diferentes sujeitos. Berkes *et al* (2006) apontam que os objetivos da gestão são primeiramente evitar a extinção biológica das espécies e a extinção comercial da atividade pesqueira e posteriormente otimizar os benefícios da pescaria ao longo de um período definido. Resumindo, o objetivo da gestão é definir estratégias que propiciem a utilização dos recursos de uma forma sustentável.

Para que isso seja efetivado é preciso que dentro da gestão da pesca se tenha a participação efetiva dos sujeitos envolvidos porque conforme Berkes *et al* (op. cit.), o processo de gestão é um processo de aprendizagem, por isso é necessário preparar os diversos sujeitos para a participação e este preparo pode ocorrer por meio da educação.

O Programa REVIZEE – Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva, elaborado em 1990 pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM realizou um amplo estudo das ciências do mar e teve como principal objetivo *o levantamento dos potenciais sustentáveis de recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva – ZEE*. Tal programa estabeleceu como recomendações a participação dos pescadores na gestão do uso dos recursos:

É essencial o comprometimento do setor produtivo com a perspectiva de longo prazo de sustentabilidade de recursos pesqueiros e, em última instância, para a preservação da própria atividade. A implementação de novas modalidades de ordenamento deve incluir os pescadores como co-responsáveis pela integridade dos ambientes marinhos e pela gestão compartilhada dos recursos naturais (COSTA *et al*, 2005, p. 249).

---

<sup>6</sup> Esse processo de gestão é definido segundo o Seminário sobre a Formação do Educador para Atuar no Processo de Gestão Ambiental (IBAMA, 1995 p. 6), “enquanto mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído” e esse processo de gestão pressupõe que os atores sociais envolvidos possuam conhecimentos e habilidades que permitam intervir de forma efetiva no planejamento e na execução de ações que afetam o meio ambiente.

Todo esse movimento de maior participação dos diversos sujeitos e o compartilhamento do processo de gestão é reflexo de uma mudança de paradigma<sup>7</sup> na pesca. Ao passo que abordagens mais convencionais de gestão da pesca têm o foco na avaliação de estoques pesqueiros e na dinâmica populacional; as mais recentes focam o objeto de estudo para as dimensões humanas que englobam a atividade da pesca, considerando o desenvolvimento comunitário como parte integrante no processo de gestão (BERKES *et al*, 2006).

Por isso, os projetos de conservação que buscam a sustentabilidade da atividade pesqueira aliada à conservação dos recursos e dos ecossistemas, precisam participar do processo de gestão da pesca em um processo de aliança com os sujeitos envolvidos: o Estado, a Universidade e os pescadores, armadores e empresários da pesca. Para isso suas ações precisam ter também como objetivo, atividades de EA que promovam o envolvimento e a participação dos envolvidos visando a responsabilidade ambiental, a conservação dos ecossistemas e a sustentabilidade tanto ambiental quanto da atividade econômica.

Afinal, a EA envolve um processo de mudança de valores, de conceitos e principalmente de atitudes consigo mesmo, com o outro e com o planeta. Propõe uma nova forma de viver, baseada no respeito, na ética e na justiça social. A EA, portanto, além do caráter ambiental é política, e ainda, possui objetivos bem definidos, assim como busca a construção de conhecimento, de forma crítica, para que como sujeitos conscientes do seu papel possam intervir na sociedade.

Sendo essencialmente uma ação política, a educação ambiental é um processo de apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais, e históricos que implicam em construir eivado de participação, um processo de construção pelos sujeitos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivem (TOZONI-REIS, 2007, p. 134).

A EA enquanto política pública pode ser observada como não restrita apenas ao ensino formal. Ela visa também os espaços não formais, a educação da comunidade para defender e preservar o nosso meio ambiente. Inclusive, a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA estabelece no seu artigo 2º, que a EA é um componente da educação devendo estar presente em todos os níveis de ensino, inclusive em caráter não-formal.

---

<sup>7</sup> Na obra de Weil (1991), paradigma em grego significa exemplo, ou melhor ainda, modelo ou padrão. Foi a partir de Thomas S. Kuhn que se passou a utilizar o termo paradigma em ciência, para explicar que alguns exemplos da forma de se fazer ciência tradicional vêm de modelos tradicionais de pesquisa científica. A força de um paradigma reside justamente neste consenso de determinada comunidade científica, em certa época (WEIL, *op. cit.* p. 15).

Acreditamos que um dos facilitadores nesse processo pode ser o observador de bordo. Ele pode atuar, como um educador ambiental a bordo das embarcações, buscando através do seu trabalho promover adoções de mudanças de comportamento que busquem a conservação da biodiversidade e a promoção da sustentabilidade dessa atividade.

Monteiro (2006) definiu o conceito de observador-educador, trabalhando com a proposta de se atribuir um papel de cunho educativo mais explícito ao observador. Isso se deve à sua forte interação com a tripulação pesqueira e a consequente formação de vínculos afetivos, institucionais e educacionais entre o observador e a tripulação propiciando atividades educativas. A autora também afirma que no conceito do observador-educador, devido à formação desses profissionais, em sua maioria graduados ou licenciados, os observadores, tem uma bagagem de conhecimentos científicos e técnicos que podem ser trabalhados no âmbito da educação formal e também pela EA.

Alguns projetos de conservação como o Projeto Albatroz, o Projeto TAMAR; Projeto Tartarugas Marinhas no Litoral do Rio Grande do Sul do NEMA e o Projeto de apoio à implementação do Plano Nacional de Ação para a conservação de Albatrozes e Petréis – PLANACAP<sup>8</sup>, têm utilizado como metodologia, observadores de bordo, apesar de não terem desenvolvido programas específicos como o Programa de Observadores de Bordo da Frota Pesqueira - PROBORDO (STEIN, 2006). Para esse fim, essas instituições promovem cursos de formação de observadores-científicos<sup>9</sup> e realizam trabalhos em conjunto com o PROBORDO visando que os observadores do Programa sejam capacitados para realizar a coleta de dados para os seus projetos (COLUCHI, 2006).

A inserção da EA na ementa do curso de formação de observadores de bordo, oferecido pelo NEMA é pioneira no país. Pensar a possibilidade de fazer EA a bordo de embarcações pesqueiras é uma proposta emergente e precisa de fundamentação teórica. Além disso, há uma carência de ações de EA com pescadores industriais, principalmente devido ao fato destes passarem mais tempo no mar do que em terra, dificultando este processo.

Assim, esse trabalho teve como objetivo principal analisar as possibilidades e as contribuições da EA em embarcações pesqueiras, com base nas concepções e práticas que algumas instituições têm acerca do papel dos observadores de bordo e da EA. Além disso,

---

<sup>8</sup> Uma parceria entre o NEMA, o Projeto albatroz e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP.

<sup>9</sup> Os observadores de pesquisa são denominados de observadores-científicos ou biólogos como comumente chamados pelos pescadores; enquanto observadores de bordo são os do PROBORDO. Nesse trabalho utilizo o termo observador de bordo para denominar todos os tipos.

teve como objetivos específicos levantar um histórico sobre a atividade do observador de bordo no país e identificar possíveis abordagens da EA nos cursos de formação de observadores de bordo.

Acreditamos que essa discussão é de suma importância, pois apresenta um outro olhar sobre o observador de bordo e o seu trabalho em embarcações pesqueiras. Parte-se da hipótese de que ele pode ser mais do que apenas coletor de dados, mas um elo importante na relação estabelecida entre os diversos sujeitos envolvidos na atividade pesqueira. Unir a EA e o trabalho do observador representa a alternativa de levar a EA a bordo das embarcações de pesca industrial, buscando sensibilizar a tripulação para os problemas ambientais contribuindo para uma mudança de postura, visando à conservação.

A proposta vai além da coleta de dados, e sim que ele possa atuar de uma maneira mais humana, interagindo com o pescador e estabelecendo relações de vínculo e amizade com ele. Propõe uma relação de aprendizagem permanente entre observador e a tripulação, com base no respeito ao outro e à sua alteridade, buscando alternar o confronto entre sujeitos diferentes e promover o encontro e o diálogo com a proposta de ações que contribuam para a promoção de sociedades sustentáveis.

## **(RE)COSTURANDO A REDE: CONSIDERAÇÕES SOBRE O FAZER METODOLÓGICO**

Foi utilizada como metodologia da pesquisa a realização de entrevistas semi-estruturadas (TRIVIÑOS, 1987) com representantes de instituições que trabalham com observadores de bordo. Buscou-se, nas entrevistas, abranger diversos profissionais que apresentam um histórico de trabalho com observadores de bordo. Contribuíram com seus relatos, os/as seguintes entrevistados/as:

Fabiano Vanuchi Peppes, coordenador de embarques do Projeto Albatroz; Tatiana da Silva Neves, coordenadora geral do Projeto Albatroz; Gilberto Sales, analista ambiental do Projeto TAMAR/ICMBIO – Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade; Rodrigo Coluchi, consultor em Pesca Oceânica - SEAP/TAMAR; Andres Domingo, atua na Dirección Nacional de Recursos Acuáticos – DINARA, Recursos Pelágicos no Uruguai; Nilamon de Oliveira Leite Júnior, analista ambiental do Projeto TAMAR-ICMBio; Roberto Wahrlich, professor titular da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI e coordenador do PROBORDO do convênio SEAP/UNIVALI; Fernando Niemeyer Fiedler, executor da base de

Itajaí do Projeto TAMAR vinculado ao Programa Interação Tartaruga Marinha e Pesca; Danielle da Silveira Monteiro, coordenadora do Projeto Tartarugas Marinhas no Litoral do Rio Grande do Sul do NEMA.<sup>10</sup>

As entrevistas denominadas de relatos compositores (MOURA, 2004), utilizaram algumas perguntas geradoras de reflexões e relatos, para que os entrevistados pudessem falar de forma livre sobre aspectos relevantes ao observador de bordo e o trabalho desenvolvido na sua instituição. Essas perguntas não enfocaram a EA de forma direta e os próprios entrevistados trouxeram a EA para a conversa, possibilitando nesse momento, a intervenção com alguma pergunta mais direta sobre aspectos da EA.

Os relatos foram analisados por meio da metodologia de análise textual discursiva - ATD, proposta por Moraes (2005), que define a análise como formas de mergulho e aprofundamento nos discursos, buscando atingir aprendizagens e novas compreensões ao reconstruir os discursos obtidos, de forma a comunicar o aprendido.

Essa metodologia pode ser dividida em três processos principais: desmontagem dos textos, o estabelecimento de relações e a captação do novo emergente (MORAES; GALIAZZI, 2007). A primeira etapa é denominada de unitarização e tem como objetivo desconstruir o texto original, com foco nos detalhes. Cada unidade de análise obteve um sistema de código para indicar a qual relato compositor pertencia e em que posição encontrava-se no texto.

A partir dessa desconstrução e do estabelecimento de relações entre os seus fragmentos, foram estabelecidas as categorias de sentido ou significado, que foram constituídas ao se agrupar as unidades de análise, a partir de elementos semelhantes. Para cada categoria foi estabelecida uma cor, identificando-a. Então, após esse processo, as categorias foram ainda agrupadas de acordo com os objetivos da pesquisa. A partir dessas categorias, foram construídos pequenos textos. E nesse processo de desconstrução e reconstrução, se constrói o metatexto, que é o novo emergente. *Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de teorização sobre os fenômenos investigados* (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 32).

O metatexto não é um retorno aos textos originais, mas expressa os sentidos e as novas compreensões construídas pelo pesquisador, durante todo o processo. É criativo e

---

<sup>10</sup> Após a transcrição das entrevistas, elas foram enviadas para os entrevistados, que autorizaram a sua utilização e permitiram a divulgação de suas identidades. A permissão dos autores foi fundamental para validar suas falas, para que em cada fala, se pudesse identificar cada autor e aliar à isso a sua respectiva experiência. A monografia também, depois de pronta, foi enviada para cada um dos entrevistados.

subjetivo, pois parte do princípio do pesquisador se assumir enquanto autor da pesquisa. Essa subjetividade, no entanto, é validada por meio da inserção no metatexto, de citações e trechos dos textos originais<sup>11</sup> e na pertinência da relação entre as unidades de análise com o objeto de estudo.

O metatexto possibilita ao pesquisador uma intervenção nos discursos coletivos que a pesquisa estuda (MORAES e GALIAZZI, op. cit.). Promove o diálogo entre pesquisadoras; entrevistados e outros autores. Esse metatexto torna coletivos, os conhecimentos individuais identificados durante a pesquisa, sem deixar de contemplar as singularidades, focaliza o todo e os detalhes. A ATD combina comunicação, aprendizagem e intervenção, possibilitando a transformação das realidades investigadas.

[...] é um exercício de comunicação na medida em que procura expressar novos modos de compreender fenômenos ou discursos. O exercício comunicativo, entretanto, não se dá a partir de algo já perfeitamente conhecido de antemão. No próprio processo de análise e da escrita efetivam-se aprendizagens, constroem-se compreensões que, à proporção que se produzem podem ser comunicadas (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 136).

## **OBSERVADOR DE BORDO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Os resultados apresentam-se dispostos sob a forma de um metatexto dividido em três partes: a primeira constitui-se no percorrer histórico da atividade do observador no país; a segunda traz discussões sobre alguns entraves à possibilidade da inserção da EA a bordo através do observador e a terceira, apresenta as bases dessa proposta que busca a transformação das relações a bordo.

Em conformidade com um dos objetivos específicos dessa pesquisa foi sistematizado um histórico da atividade do observador de bordo no país. Ressalta-se aqui a escassez de bibliografia acerca do tema proposto, no entanto, o histórico obtido mostra o início da atividade com embarques pontuais dos chamados observadores-científicos, principalmente em pesquisas de universidades, iniciadas a partir da década de 1970 na FURG, mas também para

---

<sup>11</sup> No metatexto, após cada citação coloquei o nome do entrevistado e o número da unidade de análise em que foi dividida, e cada fala está destacada no metatexto entre aspas para que possa ser reconhecida.

projetos governamentais. No âmbito governamental, a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE “tinha eventualmente um corpo técnico ou dentro dos programas de pesquisa que houvesse a necessidade, eles faziam embarques para a obtenção de alguns dados, pra obtenção *in loco*. Não era uma rotina de trabalho e sim era uma janela de coleta de dados, que aquilo depois era complementado com dados de produção, desembarque, mapas de bordo e assim por diante” (Roberto 06).

A necessidade de monitorar pescarias, especialmente as de interesse comercial é a principal razão do desenvolvimento de Programas de Observadores de Bordo em todo o mundo, com embarques compulsórios e sistemáticos. No Brasil, os Programas de Observadores de Bordo, têm duas vertentes principais: o programa governamental, que gerou o PROBORDO desde 2006 e os programas de projetos de conservação: como os do Projeto Albatroz, do TAMAR e o do Projeto Tartarugas – NEMA.

No Brasil, o primeiro Programa de Observadores, nesse caso, observadores científicos foi o Programa de Formação e Qualificação Profissional na Produção Pesqueira – PROFIPESCA da UNIVALI que utilizava como estratégia integrar o conhecimento técnico-científico dos alunos da Oceanografia por meio de embarques desses acadêmicos possibilitando a eles uma experiência de imersão na realidade da produção pesqueira na região de Itajaí – SC (WAHRLICH, 2001).

A história do Programa de observadores de bordo do Governo Federal, o PROBORDO, teve seu início ligado à política de arrendamento de embarcações e o uso de observadores de bordo surgiu da necessidade de monitoramento dessas embarcações. Esse programa inicialmente chamado de Programa de Observadores de Bordo da Frota Arrendada – PROA; a partir de 2006, com a Instrução Normativa nº 01, de 29 de setembro de 2006, institui o PROBORDO, ampliou a sua atuação para outras embarcações. Evoluiu então, de uma simples “metodologia” de coleta de dados, para a criação da ocupação<sup>12</sup> de observador de bordo, por meio do PROBORDO. E os projetos de conservação também desenvolvem trabalhos com observadores de bordo como o Projeto TAMAR, Projeto Tartarugas do NEMA e Projeto Albatroz, através do Programa de Observadores de Bordo do Projeto Albatroz – POPA.

A segunda parte do metatexto partiu das definições que cada instituição tem acerca dos observadores de bordo e culminou na discussão de alguns entraves à possibilidade da

---

<sup>12</sup> Aqui utilizamos o termo ocupação, visto que não é uma profissão regulamentada.

inserção da EA a bordo através do observador. Foi representada por duas principais categorias: a neutralidade e a fiscalização no trabalho do observador de bordo.

Uma barreira ao trabalho de EA a bordo é a forma como os observadores são vistos pela tripulação: como um fiscal nos barcos, dificultando a sua aceitação e receptividade a bordo. “Principalmente, vinculado à pesca, muita gente acha que o observador de bordo é um fiscal, que tá<sup>13</sup> ali pra dedurar caso alguma coisa errada esteja sendo feita” (Fernando 02). Essa visão do observador como um fiscal que sabe onde os barcos pescam, o que pescam e vêem o que está acontecendo a bordo é muito forte por parte da tripulação. “E quando entra alguém no barco, pra registrar as coisas de fato e dentro de um protocolo de trabalho que tem que registrar se tá fazendo isso, se tá fazendo aquilo, se está usando a malha certa, se está, aí eles já pulam fora e dizem: Não, no meu barco eu não quero e eu não vou pagar um fiscal pra estar aqui dentro” (Roberto 69).

A coleta de dados pelo observador de bordo não é vista como parte do processo de investigação científica e de construção de novos conhecimentos, mas com temor pelos sujeitos da pesca como algo que pode vir a atrapalhar a atividade. Então, como já vimos, o primeiro entrave forte ao trabalho do observador junto à conservação é o de estar sempre associado ao papel de fiscalizador. Porém, apesar dessa imagem, nos discursos dos entrevistados, obteve-se um consenso de que a fiscalização não é o papel do observador de bordo. Entretanto, ele pode atuar em ações de denúncia aos órgãos competentes e as informações coletadas por ele podem levar a atividades de fiscalização para o cumprimento de normas estabelecidas ou servir de subsídio para mudanças na legislação.

Deve ficar claro, portanto, que o observador “não é fiscal e não deve ser. Tanto que dentro daquelas premissas do observador de bordo é não interferir. Isso, quando você passar a assumir a posição de fiscal, você vai estar interferindo (Roberto 86).

Como podemos observar nesta fala do Roberto, acredita-se e a maioria dos Programas trabalha com a premissa de que o papel do observador é apenas coletar dados e, portanto, ele deve agir de forma neutra a bordo. Assim, o observador ao realizar atividades de pesquisa deve proceder uma coleta de dados de forma imparcial. Dentro do âmbito do PROBORDO, por exemplo, o observador deve ser uma pessoa que interfira o mínimo possível no desenvolvimento da atividade de pesca. “E aí vem a minha digamos assim de certa forma, a minha reserva. Não reserva, mas o questionamento de certa forma, de poder

---

<sup>13</sup> Transcrevemos as entrevistas utilizando linguagem informal, para não alterar a forma como foi falada.

aproveitar um programa de observador de bordo que tenha como objetivo gerar informação, e ao mesmo tempo tenha como objetivo de educação ambiental. Porque a educação ambiental não é mais uma observação passiva. O processo de educação é um processo ativo, é um processo de interferência” (Roberto 89). Aqui observa-se o segundo entrave observado que é a questão da neutralidade do observador de bordo.

Essa característica do trabalho do observador, que se reflete nas metodologias de coleta dos dados é baseada nas características da ciência moderna pautada por características principais como neutralidade, distância entre sujeito e objeto de pesquisa, rigor científico. Essa discussão foi de suma importância, pois a EA é um processo educativo e como tal, não é neutro, é político, tem objetivos específicos e visa mudanças de comportamento para transformar o ambiente em que se vive (TOZONI-REIS, 2007). Assim, assumiu-se na pesquisa que para propor o observador como um educador ambiental a bordo; primeiro precisamos assumir que ele não pode exercer um papel neutro com a tripulação, no que se refere às questões ambientais.

Já existem outras formas de fazer pesquisa que permitem uma aproximação entre o “sujeito” e o “objeto” de pesquisa, propondo intervenções e mudanças da realidade, como as metodologias vindas das ciências sociais: a pesquisa participante, a pesquisa ação e a pesquisa-ação-participativa que são metodologias alternativas presentes com frequência nas pesquisas em EA. Esses métodos estão em constante reformulação e não são receitas prontas onde se encaixam os dados, mas são adequados à cada realidade.

(...) procuram andar ao contrário, ou seja, a partir da realidade social na sua complexidade, na sua totalidade quantitativa e qualitativa, na sua marcha histórica humana, também dotada de horizontes subjetivos, e depois construir métodos adequados para captá-la e transformá-la (DEMO, 1995, p. 229).

Acredito que ao se tratar da EA como possibilidade a bordo, outras formas de produção de conhecimento possam ser incorporadas que permitam aliar a pesquisa e intervenção. Inclusive discutindo sobre os objetivos da pesquisa e se ela busca a transformação e a participação dos sujeitos envolvidos em um processo de mudança. Podemos buscar ao produzir conhecimento, permeá-lo de aspectos qualitativos e quantitativos, produzindo resultados também válidos. “Mas realmente, ele (o observador) interfere na coleta, mas por quê? Porque a gente quer que os pescadores adotem aquela prática diariamente, aquilo que a gente acha que é o melhor pra diminuir os machucados, os ferimentos (das tartarugas marinhas), então óbvio que ele interfere. Ele não tá ali de braços cruzados, observando o que o pescador faz” (Daniele 85).

O que propomos é a ampliação da atuação do observador de bordo inserindo a EA a bordo. Essa proposta busca contribuir para alterar a visão do observador como um fiscal, apostando na EA como instrumento de transformação. Para isso, acreditamos que os projetos e os observadores não podem ser imparciais a bordo e a educação exige outra postura.

A terceira parte do metatexto apresenta as bases dessa proposta que busca a transformação das relações a bordo, através de uma mudança de paradigma no trabalho do observador de bordo. Ela parte do princípio de que quando saem para o mar, os pescadores industriais podem passar semanas longe de casa tornando mais difícil o desenvolvimento de atividades de EA. Assim, torna-se necessário pensar no observador de bordo como a pessoa que dispõe de um contato direto com os pescadores em alto mar, visto que ele passa vários dias embarcado. “Eu acho que o sujeito que tá a bordo, ele tem uma responsabilidade pelo menos de ter uma consciência legal e de tentar trabalhar uma parte de educação se ele conseguir, né, até onde ele conseguir. Depende da embarcação, depende do mestre, depende da frota, se é uma frota nacional, se é uma frota estrangeira. Mas, eu acho que ele podia aproveitar, deveria aproveitar a abertura que ele tem pra poder estar trabalhando a parte educacional” (Rodrigo 02).

A proposta é a de que o observador desenvolva ações mais específicas de EA a bordo, discutindo com a tripulação as pesquisas que são realizadas, propondo mudanças buscando a conservação, observando e aprendendo no dia-a-dia das atividades dos barcos de pesca, se dispondo a aprender e ensinar. Constantemente se educando para conviver com o outro, e aprender com o diferente, conhecendo o outro e a si mesmo. Ou seja, o observador precisa estar preparado e disposto a aceitar o desafio de ser um educador ambiental a bordo.

Para isso, deve-se levar em conta o aprofundamento teórico das discussões sobre a EA. A emergência da EA através do observador reflete em uma carência de discussão teórica sobre a EA, especificamente para esse tipo de trabalho. “A gente faz educação ambiental de uma maneira informal, a gente não tá embasado por metodologias” (Tatiana 65) e “Eu acho que a gente tinha que aprofundar mais essa questão da EA com eles (os observadores), pra eles estarem mais integrados, pra estarem sabendo mais do que é isso, do que é a EA, como eles podem maneiras de eles abordarem os pescadores a bordo, como achar o melhor momento, porque isso, eu acho que não é tão fácil dependendo da pessoa, de conseguir” (Daniele 73).

Essa ligação entre o observador de bordo e a EA passa a representar uma mudança de pensamento, de sair do apenas coletar informações e estudar o que acontece a bordo, para trazer um retorno aos pescadores. “Antes o observador ia pro mar, tal, coletava todas as

informações, trazia isso, e não tinha digamos, o retorno pras pessoas que ficaram aquele mês inteiro com o observador confinado. Então, uma das coisas que a gente tá se preocupando, é o retorno, o retorno aos pescadores” (Fabiano 07). Há uma preocupação muito forte no trabalho desenvolvido em fornecer um retorno à tripulação “Depois desse tempo, eu gostaria, estou tentando que [...] o observador possa transmitir as suas experiências aos marinheiros e aos mestres. E que seja uma pessoa que comunique, seja um comunicador de todo o seu conhecimento. Nove anos recebendo conhecimento deles, agora eu quero que seja uma coisa de ida e volta. Eles dão, nós damos também, através do observador (Andres 12).

Esse retorno pode vir sob diversas formas. Uma delas é que o observador possa mostrar ao pescador as pesquisas que estão sendo desenvolvidas, os novos conhecimentos que estão sendo descobertos e aprofundados por meio dos estudos científicos. O observador pode ser fundamental no processo de unir ciência e comunidade, mostrando o que está sendo feito a partir dos dados coletados nos embarques; e como a ciência e a pesquisa contribuem para a construção de novos conhecimentos. Esta é uma realidade que exige que os projetos encontrem “meios de procurar demonstrar a importância do trabalho não só coletar dados de pesca, mas a própria questão dos projetos de conservação, tem que mostrar qual a importância dessa conservação (Roberto 144) e “que é importante dedicar um lugar no barco, que é importante permitir que a pessoa faça o seu trabalho, que é importante apoiar isso”.

O observador recebe ainda uma formação acadêmica e que é aprofundada nos cursos de observadores de bordo que pode ser aplicada nestas ações de EA. “Querendo ou não, na universidade você está recebendo uma gama de informação, que ela é teórica, não aplicada ainda. Então quando você tem um tubarão você pode falar que aquilo é, ou um albatroz ou uma tartaruga, que aquilo, como é a fisiologia, como é a respiração, obviamente de uma maneira clara, tranqüila e simples, pra repassar esse tipo de informação. Entendeu? Como você vai repassar pra qualquer pessoa em terra, só que lá a gente aplica em alto-mar” (Fabiano 55). Assim o observador pode contribuir para retornar os conhecimentos gerados por meio da ciência para a sociedade. “De uma certa forma, ele (o observador) faz uma ponte entre o conhecimento científico e o conhecimento da vivência do pescador, do dia-a-dia do pescador com a questão da pesca. Trazendo informações no sentido tanto do pescador para o pesquisador, quanto do pescador para o pesquisador. Então, na verdade esse fluxo de informação do que o observador pode gerar, isso auxilia tanto um quanto o outro no sentido de entender como funciona a pescaria, o que tá acontecendo no mundo da pesca hoje em dia (Fernando 04).

E também essa EA pode representar uma troca de informações. Os pescadores também podem contribuir para ampliar os conhecimentos sobre as pescarias, através dos seus saberes e do seu conhecimento tradicional, empírico, adquirido na vivência do trabalho. Essa proposta do observador com outras funções a bordo, pode contribuir tanto para alterar a forma de se fazer pesquisa quanto para a implantação de mudanças visando à conservação. Além disso, contribui na formação do observador de bordo como um pesquisador comprometido com o seu trabalho e a mudança, a partir do momento em que ele está disposto a se abrir para conhecer a cultura, saberes e experiências dos pescadores, reavaliando sua própria cultura, seus conceitos, conhecimentos e suas práticas, em um movimento de práxis. Afinal, para educar é preciso se educar constantemente, na relação educador-educando, pois não há educação libertadora sem troca de experiências e saberes (FREIRE, 2005).

As pesquisas devem visar também a mudança de comportamento dos sujeitos envolvidos. A ciência precisa buscar a parceria da sociedade para a implementação da mudança e nessa proposta *A EA surge como campo propício à integração universidade/comunidade, mediante ensino, pesquisa e extensão, por ser de natureza eminentemente interdisciplinar – como as questões ambientais* (MATAREZI *et al*, 2003, p. 196).

A EA a bordo pode trabalhar com temas como a diminuição da captura incidental através da adoção voluntária de medidas mitigadoras, separação do lixo e sua disposição em locais adequados, além de divulgar as épocas e lugares permitidos para a pesca. Mas também deve se ampliar para permitir discussões de outros assuntos promovendo além da sustentabilidade dos ecossistemas e das espécies, das pescarias e dos sujeitos envolvidos, contribuindo para uma melhora da qualidade vida. “Ao mesmo tempo uma série de práticas que os próprios pescadores têm a bordo e que são práticas ruins, não só pra conservação de tartarugas e outros animais e tudo. Mas de maneira geral, desde hábitos de higiene até educação ambiental, sabe, passando por vários desses aspectos. Sabe, tem várias coisas ali que o observador de bordo pode tentar modificar naquela tripulação. Tentar fazer com que ela tenha hábitos melhores, né? E isso sim é uma parte mais complicada do trabalho” (Nilamon 12).

Essa EA chamada de conservacionista (SORRENTINO, 2002) vem subsidiada por uma proposta de educação não-formal, “Claro que ele não vai estar lá dando palestra pros caras e dizendo como que as coisas devem ser feitas mas têm momentos, situações que surgem. Eles perguntam muito, dá pra mostrar uma revista, dá pra mostrar os materiais que a gente têm feito, né? Puxar uma conversa a respeito do assunto ou em alguma situação que

possa surgir, de estar conversando com eles sobre isso e ouvindo bastante também, aprendendo muito com eles” (Daniele 22).

A proposta é a de que não são atividades específicas, com metodologias pré-definidas como são mais comuns em projetos de EA, mas são conversas, diálogos e aprendizagens a bordo, entre tripulação e observador de bordo. “Sempre tem um momento certo de você saber que naquele momento você pode repassar alguma informação a eles” (Fabiano 52). O importante é buscar esse momento certo, querer esse momento e estar pronto quando ele chegar. Essa é a diferença pessoal que varia de observador para observador, entre alguém que quer e acha importante fazer EA e outra pessoa que não pensa no assunto e que talvez não conseguirá identificar esses momentos. Essa interação entre observador e tripulação, altera as formas tradicionais de relacionamento entre pesquisador e “objeto de pesquisa”, construindo outro tipo de relacionamento, onde se *poderiam inverter relações de domínio através do saber e criar cenários de diálogo entre as pessoas e entre as pessoas e a natureza através, também do conhecimento científico e de suas aplicações tecnológicas* (BRANDÃO, 2003, p.35).

Embasamos esta proposta no conceito de *espaços educadores* proposta por Matarezi (2005), que parte do princípio de que os espaços que estamos inseridos diariamente são propícios à aprendizagem, já que aprendemos através de nossas experiências e vivências cotidianas, com o meio e o outro. Assim, uma embarcação pode representar um espaço importante para proporcionar conversas sobre diversos aspectos ligados à conservação e a EA. “O mar aonde você está, estão sendo fornecidas diversas informações, cabe a você estar mais sensível e aberta a esse tipo de informação. Então seja a maneira que as nuvens, e o vento, as ondas, o jeito que uma ave sobrevoa, o cheiro do oceano, é, são informações que eles têm todos os dias, mas eles não têm digamos um *link* ou alguém que dê um *start* pra essa informação” (Fabiano 47). Como complementa Fabiano, o barco está rodeado por infinitas possibilidades educativas onde o observador pode atuar buscando sensibilizar a tripulação para questões de conservação. Assim, um barco de pesca, inicialmente visto apenas como ferramenta de trabalho e fonte de renda, pode ser analisado mais profundamente enquanto proposta de espaço educador.

Fica evidente que os esforços para inserção da Educação Ambiental em todos os níveis e esferas da sociedade, devem ocorrer também na perspectiva de que os espaços e/ou estruturas, com as quais convivemos e interagimos cotidianamente, sejam dotados de características educadoras e emancipatórias, que contenham em si o potencial de provocar descobertas e reflexões, individuais e coletivas simultaneamente. (MATAREZI, 2005, p. 163)

Essa convivência cotidiana entre observador e tripulação durante um embarque, pode promover, num processo permanente de interação, mudanças nas concepções e atitudes com respeito à conservação da biodiversidade, (re)valorizando aquele espaço tão cotidiano para o pescador. É um potencial para o resgate da Maritimidade e da valorização da relação do pescador com o mar. Relação que se perde a cada dia na rotina do desenvolvimento do seu trabalho. Isso pode contribuir para alterar essa visão da natureza como um recurso para a de importância para o equilíbrio do planeta e sua sustentabilidade. Resgatar ainda as inter-relações entre todos os seres vivos e o meio ambiente, promover o direito de todas as espécies à vida e fazer de novo com que o ser humano se perceba parte integrante da natureza.

Porém, deve ficar claro que o barco por si só não se constitui em um espaço educador, é preciso que tanto observador de bordo quanto tripulação estejam abertos às possibilidades das descobertas e aprendizagens que esse espaço pode proporcionar.

Posso considerar que todo espaço e/ou estrutura traz em si características educativas, mas não necessariamente se constitui num espaço e/ou estrutura educadora, é preciso haver intencionalidade educadora, ou seja, intenção a propiciar aprendizagem a nossos interlocutores. (MATAREZI, op. cit., p. 164).

Portanto, é necessário estimular a intencionalidade educadora em ambas as partes para que ambos se revistam dos respectivos papéis, educandos e educadores. A tripulação precisa estar disposta e aberta a processos educativos e que visem à aceitação do outro como diferente de si e com conhecimentos e saberes próprios que têm o seu valor.

Acredito que o fundamental dessa proposta reside em duas bases principais: a primeira, na embarcação enquanto um espaço educativo com várias possibilidades de aprendizagem e a outra, na formação do observador para atuar como educador ambiental. Para que a EA possa ser implementada de forma efetiva, faz-se necessário e de suma importância que a formação dos observadores contemple aspectos da EA, promovendo sua intencionalidade educadora. Esse trabalho com a EA depende além da formação em EA, do desejo particular de cada observador, pois esta representa uma escolha pessoal. O tipo de trabalho desenvolvido a bordo, vai depender do quanto o observador vai se assumir enquanto educador ambiental, considerando a EA como um trabalho tão importante quanto a coleta de dados.

Não há como, após esse, assumir-se educador ambiental, se essa nova possibilidade de trabalho não provocar imensas transformações no observador. *O conviver entre estes universos, a priori, tão distintos socialmente e culturalmente, gera no observador de bordo que se dispõe a este intercâmbio, uma revolução teórico-cultural positiva* (MENEZES et al,

2005, p.98). Quando pensamos nessa proposta de EA, o primeiro resultado de transformação que almejamos é o de mudanças de atitudes da tripulação, mas acredito que o diferencial dessa proposta e o ponto inicial são as transformações provocadas nos observadores. Seja em relação ao meio ambiente, à sua relação com a tripulação e as suas possibilidades profissionais. Quem iria dizer que um observador de bordo poderia ser um educador? A EA, portanto, representa uma alternativa que suscita transformações nas pessoas e é uma de suas características mais especiais: a sua possibilidade de provocar mudanças rumo à melhora da qualidade de vida dos sujeitos envolvidos.

## **ORIENTAÇÕES PARA NOVAS ROTAS**

Os resultados mostraram que há várias possibilidades e contribuições na EA através do observador de bordo e estas não são limitadas apenas aos observadores dos projetos de conservação, observadores-científicos ou observadores-educadores, mas estende-se à todas as categorias de observadores. Dependerão dos esforços e dos objetivos dos Programas e projetos.

Alguns projetos citados neste trabalho já deram um passo importante na discussão sobre esse assunto. É importante agora divulgar essa proposta visto que é inédita mundialmente. É necessário que trabalhos posteriores aprofundem essa temática, pesquisando ações nestes projetos, trazendo relatos práticos de observadores de bordo. Afinal, precisamos analisar as nossas práticas e refletir sobre elas de forma a construir metodologias, sempre avaliando e melhorando o processo.

Além disso, é fundamental que ao aderir a essa proposta, a formação dos observadores enfoque a importância da EA visando a preservação do planeta e a melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos (desde as tartarugas, aves e outras espécies, a pescadores, mestres e da sociedade como um todo). Esperamos que esta proposta de EA contribua para inspirar transformações nas formas de se fazer pesquisa e de construir conhecimento com o outro e não sobre ou para o outro. Que ela inspire novas formas de relações entre Universidade, Estado, pescadores, mestres, armadores, pesquisadores e observadores de bordo, na construção de sociedades sustentáveis. Acreditamos que a mudança é possível e depende das opções políticas e das escolhas que fazemos no nosso cotidiano. E a EA é uma forma importante de mudança, que parte de dentro para fora, e pode com certeza estar sempre inspirando novas transformações.

## REFERÊNCIAS:

BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNERY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R.; organizado por Daniella C. Kalikoski; tradução de Ronaldo Costa. *Gestão da pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos*. Rio Grande: Furg, 360 p., 2006.

BRANDÃO, C. R. *A pergunta a várias mãos: a experiência da partilha através da pesquisa na educação* (Série saber com o outro; v. 1). São Paulo: Cortez, 318 p., 2003.

BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 138, n. 79. Brasília: Imprensa Nacional, 1999.

COLUCHI, R. *Caracterização da captura incidental de tartarugas marinhas pela pesca de espinhel pelágico no Nordeste do Brasil*. 66 f. 2006. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Biologia Aquática - Centro de Biociências.) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 2006.

COSTA, P. A. S.; MARTINS, A. S.; OLAVO, G. (editores). *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira* – (Série Livros ; 13). Rio de Janeiro: Museu Nacional, 248 p., 2005.

DEMO, P. Metodologias Alternativas – Algumas Pistas Introdutórias. In: \_\_\_\_\_. *Metodologia Científica em Ciências Sociais*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, p. 229 – 257, 1995.

DIEGUES, A.C. S. *A interdisciplinaridade nos estudos do mar. O papel das ciências sociais*. Conferência proferida na XV Semana de Oceanologia, Instituto Oceanográfico da USP. São Paulo – SP, 2003. Disponível em: <[www.usp.br/nupaub/interdis.pdf](http://www.usp.br/nupaub/interdis.pdf)>. Acesso em: 02/02/2008.

\_\_\_\_\_. Povos e mares: uma retrospectiva de – sócio-antropologia marítima. In: *A pesca construindo sociedades*. São Paulo: NUPAUB-USP, 315 p., 2004. Disponível em: <[www.usp.br/nupaub/povos.pdf](http://www.usp.br/nupaub/povos.pdf)>. Acesso em: 27/08/2008.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 213 p., 2005.

IBAMA. *Anais do Seminário sobre a Formação do Educador para atuar no Processo de Gestão Ambiental*, 4 a 7 de julho de 1995. (Série Meio Ambiente em Debate, 1). – Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 29 p., 1995.

STEIN, Carlos Eduardo. *Dinâmica da frota linheira de Itaipava – ES*. 88 f. 2006. Monografia (Graduação em Oceanologia – Centro de Ciências Humanas e Naturais) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória – ES, 2006.

MATAREZI, J. Estruturas e espaços educadores: quando espaços e estruturas se tornam educadores. In: JÚNIOR, L. A. F. (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, p. 161-173, 2005.

MONTEIRO, S. F. S. *Sensibilização aos pescadores da pesca de espinhel para a redução da mortalidade de aves marinhas no Brasil*. 92 f. 2006. Dissertação (Departamento de Biologia) – Universidade de Aveiro, Aveiro – Portugal, 2006.

MORAES, R. Análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITA, José Vicente de. (Orgs.). *Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental*. – Ijuí: Unijuí, p. 85 -114, 2005.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí, 224 p., 2007.

MOURA, A. C. O. S. *Sensibilização: diferentes olhares na busca dos significados*. 101 f. 2004. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental - Mestrado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande – RS, 2004.

SORRENTINO, M. Educação e ambientalismo na América Latina. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. (Org.). *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Tomo-1. Canadá: ERE-UQAM, p. 79-84, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. A pesquisa-ação-participativa e a educação ambiental: uma parceira construída pela identificação teórica e metodológica. In: \_\_\_\_\_(Org.). *A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas*. São Paulo: Annablume; FAPESP; Botucatu: Fundibio, p. 121-161, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 175 p., 1987.

WAHRLICH, R.; BAILON, M. A.; LIMA E SILVA, C.M. *Programa de Formação e Qualificação Profissional na Produção Pesqueira PROFIPESCA*. In: XIV SEMANA NACIONAL DE OCEANOLOGIA: Oceanologia e Sociedade: um desafio à teoria e à prática,

2001, Universidade Federal do Rio Grande e Centro Acadêmico Livre de Oceanologia. Livro de Sínteses. Rio Grande: FURG, 2001.

WEIL, P. O novo Paradigma Holístico: Ondas à procura do mar. In: BRANDÃO, Denis M.S.; CREMA, R. *O novo paradigma holístico: ciência, filosofia, arte e mística*. São Paulo: Summus, p. 14-38, 1991.