



A constituição de educadores ambientais pelo curso de oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande – FURG

The constitution of environmental educators by the oceanology bachelor's degree at the Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Luiz Carlos KRUG^{1*}, Luís Fernando MINASI¹, Cleuza Maria Sobral DIAS¹, Dione KITZMANN¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande, RS, Brasil.

* E-mail de contato: krug@furg.br

Artigo recebido em 30 de maio de 2020, versão final aceita em 16 de agosto de 2021, publicado em 31 de março de 2022.

RESUMO: O trabalho teve por objetivo identificar, analisar, compreender e descrever a constituição de Educadores Ambientais entre os 1.182 egressos do curso de Oceanologia da FURG (1974-2016), cujo currículo, até 2011, não contemplava a capacitação profissional para Educação Ambiental – EA. Os componentes curriculares foram analisados visando identificar a presença da EA no currículo realizado. Entre os 689 Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC e os 389 relatórios de Estágio Curricular – EC apresentados até 2016, encontrou-se a EA como centralidade em 15 e 17, respectivamente. Outros 52 egressos tiveram contato inicial com o tema durante o EC. Levantamentos realizados em 2001, 2007 e 2013 apontaram que 33 egressos atuavam no campo da EA. Os Históricos Escolares e currículos Lattes revelaram que 11 desses egressos tiveram contato com a EA no EC, no TCC ou em curso de extensão, enquanto 13 só o tiveram após a graduação. Em nove casos não foi apurado o meio de contato inicial. Os resultados mostram o interesse dos estudantes pelo campo da EA, mesmo antes da inclusão deste no currículo oficial. É esperado que a inclusão da formação de Educadores Ambientais no âmbito dos cursos de Ciências do Mar facilite a materialização dessa vocação.

Palavras-chave: educação ambiental; ciências do mar; oceanologia; egressos.

ABSTRACT: This study aims to identify, analyze, understand and describe the establishment of Environmental Educators among the 1,182 graduates of the Oceanology degree program at FURG (1974-2016), whose curriculum framework, until 2011, did not include professional training regarding Environmental Education (EE). Curriculum components were analyzed in order to identify the presence of EE in the completed degrees. Among the 689 Graduation Projects (GP) and the 389 reports of Curricular Internships (CI) until 2016, EE was found as a central topic in 15 and 17, respectively. Another 52 graduates had initial contact with the topic during the CI. Surveys carried out in 2001, 2007 and 2013 showed that 33 graduates worked in the field of EE. Academic

Transcripts and Lattes Curricula revealed that 11 of these graduates had contact with EE in their CI, GP or extension courses, while 13 only had it after graduation. In nine cases, the initial contact was not determined. The results show students interested in the field of EE, even before its inclusion in the official curriculum framework. It is expected that the inclusion of Environmental Educators training in the scope of Marine Sciences degree programs will facilitate the materialization of such a vocation.

Keywords: environmental education; marine sciences; oceanology; graduates.

1. Introdução

O curso de Oceanologia, o mais antigo da modalidade entre os treze em atividade no Brasil¹, foi criado em 27 de agosto de 1970, estando sua gênese ligada à Sociedade de Estudos Oceanográficos de Rio Grande – SEORG, organização que implantou, em 1953, o Museu Oceanográfico, hoje vinculado à Universidade Federal do Rio Grande - FURG, com a finalidade de desenvolver pesquisas e manter em exposição um crescente acervo de organismos marinhos (Calazans *et al.*, 2010).

Referenciado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da graduação em Oceanografia (Brasil, 2012a), o curso da FURG tem capacitado seus estudantes para atuar em todos os temas e desempenhar todas as atribuições estabelecidas pela Lei nº 11.760 (Brasil, 2008a), que regulamenta o exercício da profissão. Levantamentos periódicos do fazer profissional revelaram que os egressos do curso de Oceanologia estão inseridos nos três setores da economia, atuando, inclusive, como Educadores Ambientais, embora a ausência de formação neste tema no currículo oficial só tenha sido superada em 2012 (Krug, 2018), ano em que passou a vigorar a Resolução nº 2, do Conselho Nacional de Educação, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares

Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA (Brasil, 2012b).

A inclusão da disciplina de Educação na Gestão Ambiental na matriz curricular (Krug *et al.*, 2019) não é suficiente para formar Educadores Ambientais, uma vez que o curso, pertencendo à Grande Área de Ciências Exatas e da Terra, na classificação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, continua contemplando essencialmente os elementos naturais do oceano e da zona costeira, com pouca referência aos elementos socioculturais que compõem a totalidade deste meio ambiente particular. Uma proposta de superação desta lacuna pelos cursos da modalidade já foi elaborada por Krug (2018).

A partir de Gimeno Sacristan (2013), é possível concluir que o currículo oficial de um curso é aquele que está contido nos textos e documentos da instituição de ensino responsável por sua oferta, o qual, uma vez interpretado e adotado pelos professores, conforma o currículo interpretado, enquanto a sua prática, com sujeitos concretos e em um contexto determinado, constitui o currículo realizado. Ainda que um determinado tema não integre o currículo oficial, como é o caso da EA, é possível que esta formação ocorra na prática, como currículo realizado, o que explicaria, pelo menos

¹ <<https://emec.mec.gov.br/>>.

parcialmente, o fazer profissional como Educadores Ambientais de egressos do curso de Oceanologia da FURG (Krug, 2018).

Assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar, analisar, compreender e descrever como uma parcela de egressos do curso de Oceanologia (Krug *et al.*, 2019), que até 2011 não dispunha de formação em EA, deram início a sua constituição como Educadores Ambientais. O curso de Oceanologia da FURG foi escolhido como estudo de caso por ser o mais antigo da modalidade no Brasil, oferecido pela instituição de origem dos autores e por contar com levantamentos periódicos sobre a inserção profissional dos seus egressos, consolidados em Krug (2018).

2. Procedimentos de pesquisa

Os sujeitos de pesquisa deste estudo (33) foram selecionados entre os 1.182 graduados pelo curso de Oceanologia até o ano de 2016, compreendendo aqueles que nos levantamentos sobre o fazer profissional, realizados em 2001 (12), 2007 (22) e 2013 (24), atuavam como Educadores Ambientais (Krug, 2018). São também sujeitos de pesquisa, ainda que secundários, os estudantes que realizaram Estágio Curricular – EC (17) e Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (15) tendo por tema a EA, assim como aqueles que cursaram a disciplina de Educação na Gestão Ambiental (40). Como alguns egressos atuaram com a mesma temática no período considerado (2001-2013), o total de sujeitos de pesquisa desconsidera as repetições.

Na busca pela identificação dos lócus em que se dá a constituição de Educadores Ambientais no âmbito do curso de Oceanologia, utilizou-se como

corpus de pesquisa os conteúdos dos componentes curriculares [disciplinas (obrigatórias, eletivas, optativas e complementares)], a produção dos estudantes (relatórios de EC e TCC) e os currículo Lattes. Para entender em que contexto se deu a produção dos estudantes, em particular aquela em que a EA foi tema central, foram analisados os relatórios de EC e TCC, tendo como suporte a Análise de Conteúdo – AC (Bardin, 1977).

3. As disciplinas como espaço de constituição em EA

O primeiro currículo do curso de Oceanologia, implantado em 1971, compreendia as Formações Básica, Geral e Profissional, com habilitações em Oceanografia Biológica e Oceanografia Geológica. O segundo, de 1989, incluiu a Formação Complementar e alterou as habilitações para Recursos Naturais Renováveis e Gerenciamento Ambiental. Iniciado em 2000, o atual eliminou as habilitações, transformou a Formação Profissional em Eletiva e incluiu o EC fora da academia (Krug *et al.*, 2019).

A estrutura curricular implantada em 2000 contemplava 45 disciplinas, algumas das quais já sofreram alterações – troca de denominação ou de conteúdo – ou foram substituídas por outras, no intuito de incorporar os avanços da ciência à formação dos estudantes. A Formação Básica, composta por 12 disciplinas, mantém este quantitativo, enquanto a Formação Geral, que contava com 21 disciplinas, agora tem 25. A Formação Profissional, com 12 disciplinas, passou a contemplar 21, entre as quais a de Educação na Gestão Ambiental, já oferecida ao curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental da FURG, diversificando as opções profissionalizantes.

Não sendo parte do currículo oficial, pelo menos até 2011 (Krug *et al.*, 2019), caberia analisar a eventual presença da EA no currículo realizado (Gimeno Sacristán, 2013) no curso de Oceanologia, uma vez que, como tema transversal, teria potencialidade para ser abordada em qualquer disciplina. Para tanto, bastaria que um ou mais docentes fizessem tal inclusão, o que explicaria, pelo menos em parte, a realidade encontrada nos levantamentos sobre o fazer profissional, que revelaram parcela dos egressos atuando como Educadores Ambientais (Krug, 2018).

Para que essa alternativa fosse viável, seria imprescindível que os docentes estivessem capacitados para atuar orientados pelos princípios e objetivos da EA. Implica dizer que, para verificar se os egressos que atuam como Educadores Ambientais iniciaram a sua formação durante a graduação, seria necessária a identificação dos docentes que estariam qualificados para promover tal prática interdisciplinar, além da apuração das disciplinas em que o tema foi trabalhado.

O que se constata, no entanto, é que o corpo docente do curso foi se modificando ao longo do tempo, assim como as disciplinas, que sofreram alterações de denominação, conteúdos, cargas horárias, ou foram implantadas mais recentemente. Neste contexto, proceder à identificação dos conteúdos em que os princípios e os objetivos da EA teriam ou poderiam ser trabalhados e cruzar tais informações com a qualificação do corpo docente, na expectativa de encontrar um nexo de causalidade entre a atuação dos egressos em EA e o currículo realizado, possivelmente traria resultados inconclusivos.

Até mesmo porque poucos docentes do Instituto de Oceanografia – IOFURG teriam formação para trabalhar um tema transversal como a EA, condição em que se enquadrariam somente aqueles ligados ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – PPGEA/FURG (Krug, 2018). Assim, a opção foi desconsiderar as disciplinas do currículo oficial como espaço de início de constituição dos egressos como Educadores Ambientais.

Em função da ausência de formação em EA, a disciplina de Educação na Gestão Ambiental, inserida na Formação Profissional em 2012, passou a despertar o interesse dos estudantes, como mostram os dados de 2014-2017, quando entre 30% e 40% dos graduados cursaram tal cadeira com aprovação (2014 = 36,36%; 2015 = 40,00%; 2016 = 30,00%; e 2017 = 36,36%)², embora o seu conteúdo não contenha na integralidade os requisitos essenciais à formação do Educador Ambiental, conforme revela sua ementa:

A importância da Educação Ambiental (EA) nos processos de gestão ambiental pública e privada, capacitando para a elaboração de programas educativos a serem desenvolvidos junto a diferentes atores sociais. Metodologias e processos educativos na gestão. Avaliação dos limites e possibilidades da EA na gestão. O papel da EA nas políticas públicas, na gestão de conflitos socioambientais e na difusão de práticas sustentáveis (FURG, 2011).

Cabe lembrar que esta é uma disciplina que já era oferecida pelo IOFURG desde 2010, com conteúdo estruturado para atender às necessidades do curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental³,

² <<https://sistemas.furg.br/>>.

modalidade voltada para habilitar em processos de gestão, não para capacitar em EA. Assim, a sua inclusão no curso de Oceanologia se deu no contexto possível, não como uma proposta organizada para atender aos objetivos da área de Ciências do Mar⁴ (Chaves *et al.*, 2007), campo do saber em que se insere a Oceanografia. A constituição do Educador Ambiental neste domínio precisará aprofundar questões relacionadas com os princípios da EA e os métodos de pesquisa qualitativa, além de conteúdos de Ciências Sociais⁵, visto que tais formações já tratam das Ciências Naturais⁶ (Krug, 2018).

Restaria analisar, como possibilidade de constituição inicial em EA, as disciplinas optativas, um dos componentes da Formação Complementar, o que inclui as específicas do curso, as ofertadas a outros cursos da FURG e as cursadas em outras instituições. Por compreender um conjunto aberto, é recomendável que tal alternativa seja analisada nos casos concretos, tendo como corpus de pesquisa os Históricos Escolares dos egressos com atuação em EA nos levantamentos do fazer profissional, o que será analisado na sequência deste trabalho.

4. O estágio curricular como espaço de constituição em EA

³ <<https://www.furg.br/graduacao/gestao-ambiental-rg>>.

⁴ Área do saber que se dedica à produção e disseminação de conhecimentos sobre os componentes, processos e recursos do ambiente marinho e zonas de transição (Chaves, *et al.*, 2007).

⁵ A expressão Ciências Sociais se refere à Macroárea que reúne os conhecimentos contemplados pelas Grandes Áreas de Ciências Humanas e de Ciências Sociais Aplicadas da classificação do CNPq.

⁶ A expressão Ciências Naturais se refere à Macroárea que reúne os conhecimentos contemplados pelas Grandes Áreas de Ciências Biológicas e de Ciências Exatas e da Terra da classificação do CNPq.

⁷ <<http://www.portosrs.com.br/site/>>.

⁸ No mercado desde 1990, a Bioensaios foi adquirida pela NSF International, passando a fazer parte de uma rede mundial de laboratórios <<https://nsfinternational.com.br/>>.

⁹ Organização sem fins lucrativos e de utilidade pública, com sede na Praia do Cassino, Rio Grande, RS.

O EC, iniciativa pioneira entre as graduações da modalidade, foi incluído na reformulação curricular implementada no curso de Oceanologia em 2000 (FURG, 2000). Realizado em empresas e outras organizações, em especial não acadêmicas, o EC acrescentou uma oportunidade de prática que rompia com os limites estabelecidos no currículo anterior, colocando os estudantes em contato com a realidade que iriam encontrar após a conclusão do curso.

No final de 2016, consolidado como componente curricular essencial, 389 estudantes tinham passado pela experiência do EC. Neste período, o Setor Público (157) foi o principal espaço de realização desta prática, em especial o Público Federal (62), seguindo-se o Terceiro Setor (124) e o Setor Privado (108) (Tabela 1).

Os EC foram realizados em 162 empresas e outras organizações, 69 das quais pertencentes ao Setor Público, 63 ao Setor Privado e 30 ao Terceiro Setor. Em cada segmento destacam-se, respectivamente, a Superintendência do Porto do Rio Grande – SUPRG⁷ (34), a Bioensaios Análises e Consultoria Ambiental⁸ (9) e o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental - NEMA⁹ (41). Predomina entre as concedentes aquelas que desenvolvem atividades

TABELA 1 – Estágios Curriculares, por setor da economia, realizados pelos estudantes do curso de Oceanologia da FURG (2003-2016).

Setor	Número	Porcentagem	Setor	Número	Porcentagem
Público	157	40,36	Federal	62	15,94
			Estadual	55	14,14
			Municipal	10	2,57
			Exterior	30	7,71
Privado	108	27,76	País	106	27,25
			Exterior	2	0,51
3º Setor	124	31,88	País	109	28,02
			Exterior	15	3,86
Total	389	100	Total	389	100

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

relacionadas às Ciências do Mar e às atribuições previstas no Artigo 3.º, Inciso I, da Lei n.º 11.760 (Brasil, 2008a).

Tomando como referência as categorias definidas pelo Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar – PPG-Mar¹⁰ (PPG-Mar, 2015), foi constatado que o EC ocorreu em todas as Grandes Áreas, em especial nas de Gestão Ambiental (50,39%), Dados Aplicados às Ciências do Mar (11,05%), Recursos Pesqueiros (6,43%) e Correlatas (6,43%) (Tabela 2).

A Grande Área denominada Correlatas foi acrescentada à categorização do PPG-Mar por Krug (2018), o qual, ao analisar a atuação dos egressos do curso de Oceanologia, constatou que alguns la-

boravam em temas que, embora tendo proximidade, não se enquadravam integralmente no campo das Ciências do Mar.

Foram realizados EC em 46 das 57 Áreas consideradas, sendo as de maior incidência a de Conservação de Recursos Naturais (24,42%), Avaliação de Impactos Ambientais (21,59%) e de Modelagem (6,43%), as primeiras incluídas na Grande Área de Gestão Ambiental e a última em Dados Aplicados às Ciências do Mar (Tabela 2).

Os resultados mostram que os EC se concentraram especialmente em temas relacionados à formação contemplada no currículo oficial em vigor (FURG, 2000). A presença da EA como a quinta Área mais frequente (4,37%) se contrapõe a essa

¹⁰ Criado pelo Decreto n.º 5.382, de 03.03.2005, no âmbito do VI Plano Setorial para os Recursos do Mar, é subordinado à Subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar – PSRM e coordenado pelo Ministério da Educação – MEC. <<https://cienciasdomarbrasil.furg.br/>>.

TABELA 2 – Grandes Áreas e Áreas dos EC (2003-2016) e dos TCC (1993-2016), em número e frequência relativa, realizados pelos estudantes do curso de Oceanologia.

Grande Área	Área	Número		Porcentagem	
		EC	TCC	EC	TCC
Oceanografia Biológica	Planctologia	5	49	1,29	7,11
	Bentologia	3	53	0,77	7,69
	Nectologia	2	81	0,51	11,76
Oceanografia Física	Microescala	2	20	0,51	2,90
	Mesoescala	6	32	1,54	4,64
	Macroescala	0	9	0,00	1,31
Interação Oceano-Atmosfera	Microescala	1	7	0,26	1,02
	Mesoescala	2	9	0,51	1,31
	Macroescala	2	4	0,51	0,58
Oceanografia Química	Química da Água do Mar	2	7	0,51	1,02
	Geoquímica Marinha	6	9	1,54	1,31
Oceanografia Geológica	Geomorfologia Marinha	2	17	0,51	2,47
	Sedimentologia	2	16	0,51	2,32
	Dinâmica Sedimentar	9	27	2,31	3,92
	Paleoceanografia	1	7	0,26	1,02
Recursos Minerais	Prospecção	1	1	0,26	0,15
	Gestão de Recursos Minerais	0	0	0,00	0,00
Recursos Pesqueiros	Tecnologia Pesqueira	6	6	1,54	0,87
	Tecnologia do Pescado	4	4	1,03	0,58
	Avaliação Pesqueira	8	29	2,06	4,21
	Gestão Pesqueira	5	4	1,29	0,58
	Extensão Pesqueira	2	0	0,51	0,00
	Exploração	0	1	0,00	0,15

	Cultivo	16	62	4,11	9,00
Maricultura	Sistemas, Equip. e Construções	0	1	0,00	0,15
	Gestão e Ordenamento	1	0	0,26	0,00
Biotecnologia Marinha	Bioprospecção	2	3	0,51	0,44
	Geração de Novos Produtos	2	0	0,51	0,00
Ecologia de Ecossistemas	Fluxos	0	4	0,00	0,58
	Processos	1	8	0,26	1,16
	Biodiversidade	1	0	0,26	0,00
Gestão Ambiental	Gerenciamento Costeiro	1	24	0,26	3,48
	Avaliação de Impactos Ambientais	84	65	21,59	9,43
	Políticas Públicas	14	13	3,60	1,89
	Poluição Marinha	2	34	0,51	4,93
	Conservação de Recursos Naturais	95	13	24,42	1,89
Geofísica Marinha	Ambiental	1	0	0,26	0,00
	Prospecção	2	1	0,51	0,15
Dados Aplicados às Ciências do Mar	Observacionais	18	5	4,63	0,73
	Modelagem	25	15	6,43	2,18
Instrumentação	Construção	0	0	0,00	0,00
	Operação	3	1	0,77	0,15
	Calibração	1	0	0,26	0,00
Geomática	Sensoriamento Remoto	5	5	1,29	0,73
	Sistema de Inform. Geográficas	7	3	1,80	0,44
Navegação	Navegação	0	0	0,00	0,00
Limnologia	Biótica	1	15	0,26	2,18
	Abiótica	2	3	0,51	0,44

Aquicultura Continental	Cultivo	9	6	2,31	0,87
	Sistemas, Equip. e Construções	0	0	0,00	0,00
	Gestão e Ordenamento	0	0	0,00	0,00
Correlatas	Educação Ambiental	17	15	4,37	2,18
	Economia Ecológica	0	0	0,00	0,00
	Mergulho Científico	3	0	0,77	0,00
	Aquaríofilia	4	0	1,03	0,00
	Jornalismo Científico	1	1	0,26	0,15
	Turismo Ecológico	0	0	0,00	0,00
Total		389	689	100	100

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

lógica, por compreender um tema não previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais da modalidade (Brasil, 2012a) e na Lei n.º 11.760 (Brasil, 2008a).

Planejado como uma experiência fora da academia, voltada para o fortalecimento da articulação entre a teoria e a prática (Brasil, 1997), é contraditório, na ausência da teoria no currículo oficial, que os aprendentes do curso de Oceanologia tenham se interessado pela EA como tema do EC. Constatada a contradição, é preciso esclarecer se os estudantes teriam buscado o EC para conhecer a EA através da prática, ou se estariam em busca de uma prática em que pudessem aplicar os conhecimentos de EA construídos no currículo realizado.

Analizados os 17 EC que tinham como tema central ações de EA, observou-se que 12 foram realizados em cinco organizações do Terceiro Setor e os demais em quatro órgãos do Setor Público. Nenhum EC foi realizado em empresas privadas (Tabela 3).

A análise dos Históricos Escolares revelou que três destes egressos realizaram o EC a partir de

2012, ano em que a disciplina Educação na Gestão Ambiental foi incluída no currículo oficial do curso de Oceanologia (FURG, 2011), indicando que estes seriam os únicos que detinham alguma fundamentação teórica e metodológica anterior a realização da prática em EA. Os demais, por terem concluído o curso antes de 2012, teriam realizado o EC sem formação teórica, razão pela qual teriam conhecido o campo da EA através da prática.

Os três estudantes que tiveram contato com a EA através da disciplina de Educação na Gestão Ambiental, ao realizar o EC tendo por tema central a EA, por certo buscaram uma prática em que pudessem fazer uso dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, o que teria oportunizado a ressignificação de tais saberes, em um permanente processo de ação-reflexão-ação. Aos demais estudantes que fizeram o EC com foco na EA (14), mas que não tiveram contato com o tema no contexto do currículo oficial, mantido o interesse após a conclusão do curso, restou buscar a fundamentação conceitual

e metodológica na condição de egresso.

A análise dos relatórios de EC revelou ainda a existência de um conjunto de estudantes (52) que participou de ações relacionadas à EA, mesmo não tendo realizado esta prática com foco no tema. Isso ocorreu porque as empresas e outras organizações concedentes desenvolvem rotineiramente projetos ou ações de EA, de forma que os estudantes, na condição de estagiários, se envolveram periféricamente com o tema. Os EC com essas características foram realizados em 13 empresas e outras organizações, sendo três do Setor Público, duas do Setor Privado e oito do Terceiro Setor (Tabela 3).

O NEMA (Rio Grande, RS) foi a principal organização a receber estagiários que tiveram contato com a EA, oito com interesse direto no tema e 11 com outro foco. O Centro de Tortugas Marinas Del Uruguay (La Coronilla, Uruguai) recebeu 10 estagiários com interesse em outros temas, os quais tiveram contato com ações de EA (Tabela 3).

Dos 52 EC realizados por estudantes interessados em outros temas, mas que tiveram contato com a EA, 18 ocorreram a partir de 2012, quando se deu a inclusão da disciplina de Educação na Gestão Ambiental no currículo oficial. A análise dos Históricos Escolares revelou que somente três destes cursaram tal disciplina, um dos quais no âmbito do curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental. É provável, no entanto, que o contato prévio com os fundamentos teóricos da EA tenha sido de pouca utilidade para esses estudantes, já que tinham seu interesse direcionado para outros temas, e só participaram de práticas de EA porque estas ocorreram enquanto estavam vinculados às entidades concedentes. Em outras palavras, parece claro que as práticas de EA vivenciadas, não somente por esses três estudantes, mas pelos 52 que passaram por tal experiência, não

teriam possibilidade de contribuir para constituirlos como Educadores Ambientais, dado que não era isso que buscavam no EC. É possível afirmar, inclusive, que mesmo aqueles que previamente cursaram a disciplina de Educação na Gestão Ambiental não tinham interesse específico no tema, visto que os EC realizados tiveram como centralidade assuntos alheios à EA, como revelou a análise dos relatórios.

Não é possível alcançar essa mesma conclusão a partir dos achados sobre os estudantes que realizaram o EC com centralidade na EA. Ao que tudo indica, estes sim queriam aprimorar suas práticas no campo da EA, de forma que o EC com tais características pode ter contribuído para a constituição desses estudantes como Educadores Ambientais. Entretanto, esta afirmativa precisa ser considerada com certa reserva, à medida que o EC do curso de Oceanologia é de curta duração, com carga horária de 180h, desenvolvida em um mínimo de seis semanas, com jornada de até 6h diárias e de 30h semanais (Brasil, 2008b), lapso de tempo em que dificilmente o estudante poderia passar por todo o processo de planejamento, execução e avaliação de uma ação de EA. O comum é que o estagiário se incorpore a uma equipe que já desenvolve ações na concedente, de forma que a prática no EC representa o início do processo formativo em EA, não o seu ápice.

Para entender em que contexto se deram os EC em que a EA era o tema central, foram analisados os conteúdos dos relatórios apresentados pelos estudantes que se dedicaram a tal prática. Para tanto, utilizou-se como suporte a Análise de Conteúdo – AC, metodologia que se organiza em torno de três fases cronológicas, sendo a primeira a pré-análise, seguida da exploração do material e, por fim, a fase que compreende o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (Bardin, 1977).

TABELA 3 – Empresas e outras organizações que receberam estagiários do curso de Oceanologia da FURG (2003-2016) que realizaram EC em EA e em outros temas, mas em contato com ações de EA.

Empresas e outras organizações	UF	Natureza	Estágio EA	Contato ações EA
Superintendência do Porto do Rio Grande - SUPRG	RS	Pública	0	5
Instituto Ambiental do Paraná - IAP	PR	Pública	0	1
Parque Estadual da Ilha do Cardoso - Instituto Florestal	SP	Pública	1	0
Agência do Meio Ambiente do Município de Resende - AMAR	RJ	Pública	1	0
Prefeitura Municipal de Barra dos Coqueiros	SE	Pública	1	0
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	DF	Pública	0	2
Ministério da Defesa (Projeto Rondon)	DF	Pública	2	0
ABG Engenharia e Meio Ambiente Ltda.	RS	Privada	0	1
Aquário de Ubatuba	SP	Privada	0	4
Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental - NEMA	RS	3º Setor	8	11
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI	SC	3º Setor	1	0
Fundação do Meio Ambiente de Chapecó	SC	3º Setor	1	0
Projeto Baleia Franca	SC	3º Setor	1	2
Projeto Caminho Marinho	SC	3º Setor	0	3
Instituto Ekko Brasil - IEB	SC	3º Setor	0	1
Associação Veracidade	SP	3º Setor	1	0
Instituto Maramar	SP	3º Setor	0	1
Fundação Pró-Tamar	BA	3º Setor	0	7
Instituto Baleia Jubarte	BA	3º Setor	0	4
Centro de Tortugas Marinas del Uruguay	URU	3º Setor	0	10
			17	52

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

Foi considerada como fase de pré-análise a seleção, entre os 389 relatórios, daqueles que tinham como tema central a EA. Os 17 relatórios selecionados foram analisados em seus aspectos qualitativos, compreendendo a fase de exploração. Na sequência, foram detalhadas as características das ações de EA, o que incluiu os objetivos, os espaços de ocorrência, o público, as temáticas abordadas e o uso do referencial teórico do campo da EA. Foram, ainda, analisados aspectos que pudessem indicar o significado da experiência para os estudantes (Tabela 4).

Em relação aos objetivos da EA, é oportuno destacar que, de acordo com a Carta de Belgrado (UNESCO, 1975) e a Declaração de Tbilisi (UNESCO/IBAMA, 1997), estes se iniciam com a conscientização e avançam até a participação, numa sequência categorizada por Smyth (1995, *in* Sato, 2002), que está referida na sublegenda da Tabela 4. Segundo Kitzmann (2014), tais objetivos devem ser vistos essencialmente como um percurso formativo, em que as ações de EA se desenvolvem do nível individual ao coletivo, culminando com a constituição de sujeitos capazes de participar de modo qualificado nos processos de tomada de decisão.

O que se constatou é que a totalidade dos estudantes não fez qualquer referência à avaliação da(s) ação(ões) de que participou, o que permite somente inferir quais os objetivos da EA que a(s) mesma(s) teria(m) potencial para atingir. Embora os objetivos da EA sejam crescentes, do individual para o coletivo, o que significa que alcançar os mais avançados pressupõe a superação dos anteriores, optou-se por citar, no intuito de deixar a informação mais clara, todos aqueles que se entendeu terem potencial para que fossem alcançados no contexto da(s) ação(ões) realizada(s) (Tabela 4).

Verifica-se que são reduzidas as possibilidades

de alcançar os objetivos mais avançados da EA, uma vez que a capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema ambiental e de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética, que concilie a natureza e a sociedade, resulta de um processo mais demorado, de envolvimento individual e coletivo continuado, que ultrapassa o escopo das ações tradicionalmente realizadas. Mesmo no contexto de uma entidade concedente como o NEMA, que recebeu oito dos 17 estagiários, fica patente que há diferenças em relação aos potenciais objetivos que poderiam ser alcançados em um e outro caso. Não se pode esperar que uma ação planejada para levar ao público (sujeitos do processo educativo) só conhecimentos sobre os componentes e os mecanismos que regem o sistema natural – que trabalhe a compreensão ambiental – possa levar ao reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta, objetivo que diz respeito à responsabilidade ambiental em diferentes níveis.

Se a ação foi planejada e executada visando a determinado objetivo, não é possível manter a expectativa de que a avaliação da ação revele que alcançou um objetivo mais avançado. E assim deve ser, para que se possa antecipadamente saber aonde se quer chegar com determinada ação no campo da EA.

Em contrapartida, foram reduzidas as ações que tinham potencial para se restringir à sensibilização ambiental, ou mesmo à compreensão ambiental, já que em dez dos relatórios foi constatado que as ações poderiam levar os sujeitos ao reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta, objetivo que trata da responsabilidade ambiental.

É necessário ressaltar que a Política Nacional

TABELA 4 – Características das ações de EA realizadas pelos estudantes do curso de Oceanologia da FURG no âmbito dos Estágios Curriculares (2003-2016).

Matrícula	Local	Objetivo	Espaço	Público	Temática	Referencial
30179	1	1; 2; 3	2	3; 8	3; 4; 7	Não
30168	2	1; 2; 3	2	4; 6	1; 6	Sim
30829	3	1; 2	1; 2	1; 2; 6	3	Sim
32021	3	1; 2; 3; 4; 5	1; 2	1; 3; 4	1; 4; 6	Sim
28988	4	1; 2; 3	2	1; 2; 4; 7	2; 4	Sim
30195	3	1; 2; 3	2	1; 4; 9	3; 4	Não
33786	3	1; 2	2	9	3; 8	Não
33768	5	1; 2; 3	2	1; 2; 4; 6	2; 4	Não
33798	5	1; 2; 3	2	1; 2; 4; 6	1; 2; 4; 5	Não
33796	6	1	2	2; 3; 9	2; 3; 4; 8	Não
33806	3	1; 2; 3	1; 2	2; 4; 5; 6	2	Sim
35184	3	1; 2; 3; 4; 5	1; 2	2; 3; 4; 6; 7; 9	2; 6	Sim
38210	3	1; 2; 3; 4; 5	1; 2	4; 6	2; 3	Não
38198	7	1; 2; 3	2	2; 10	2; 4; 9	Não
47272	3	1; 2; 3	1; 2	1; 2; 6	2; 3	Não
58278	8	1; 2; 3	2	1; 2; 4	2; 3	Não
63282	9	1; 2	2	1; 9	2; 3; 8	Não

Local de realização do EC: 1. Prefeitura Municipal de Barra dos Coqueiros; 2. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; 3. Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA; 4. Fundação do Meio Ambiente de Chapecó; 5. Ministério da Defesa (Projeto Rondon); 6. Parque Estadual da Ilha do Cardoso (Instituto Florestal); 7. Agência do Meio Ambiente do Município de Resende – AMAR; 8. Associação Veracidade; e 9. Projeto Baleia Franca.

Objetivo: 1. Sensibilização ambiental: Processo de alerta, considerado como primeiro objetivo para alcançar o pensamento sistêmico da EA; 2. Compreensão ambiental: Conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem o sistema natural; 3. Responsabilidade ambiental: Reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta; 4. Competência ambiental: Capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema ambiental; e 5. Cidadania ambiental: Capacidade de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade.

Espaço: 1. Formal: atividades desenvolvidas no sistema formal de educação, no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e

privadas e englobando um ou mais níveis de ensino; 2. Não formal: atividades desenvolvidas em contextos variados, fora do sistema formal de educação; e 3. Informal: atividades desenvolvidas sem que haja relação direta entre o educador e os educandos.

Público: 1. Público em geral: frequentadores de praças, museus, praias e outros; 2. Moradores locais: habitantes do bairro, cidade e outros; 3. Populações tradicionais: grupos diferenciados culturalmente; 4. Estudantes: de escola: de Ensino Fundamental e Médio; 5. Familiares de estudantes: dos níveis Fundamental, Médio e Superior; 6. Professores: dos níveis Fundamental, Médio e Superior; 7. Trabalhadores: de empresas, fábricas e outros; 8. Empreendedores: grandes e pequenos empresários; 9. Turistas: frequentadores ocasionais; 10. Trabalhadores aprendizes; 11. Formadores em Educação Ambiental; 12. Estudantes de universidades; 13. Crianças e adolescentes em situação de risco social; 14. Servidores de órgãos ambientais: municipais, estaduais e federais; e 15. Pescadores.

Temática: 1. Formação de Educadores Ambientais; 2. Formação de jovens e adultos em Educação Ambiental; 3. Conservação/preservação de recursos naturais; 4. Mitigação de impactos ambientais; 5. Saúde individual e coletiva; 6. Segurança de vida (individual e coletiva) e social; 7. Exploração e produção de recursos naturais; 8. Turismo; e 9. Hortas, jardins, árvores e outros.

Referencial: Sim: cita o referencial teórico do campo da EA; Não: omite o referencial teórico do campo da EA.

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

de Educação Ambiental (Brasil, 1999) aponta como espaços da EA o ensino formal e o não formal, condição que foi ampliada pela segunda edição do Programa Nacional de Educação Ambiental – Pro-NEA, que incluiu a categoria informal como espaço desse campo (Brasil, 2003). Assim, para analisar os relatórios de EC, essas três categorias foram tomadas como espaços de realização das ações, as quais estão descritas na sublegenda da Tabela 4.

Todas as ações referidas nos relatórios de EC ocorreram em espaços não formais, mais adequados à atuação das empresas e outras organizações que receberam estudantes. Em alguns casos foram realizadas atividades no espaço formal, mas nenhuma no informal.

Os sujeitos do processo educativo são os indivíduos ou coletivos para os quais se destinam as ações de EA. Da análise dos relatórios de EC emergiram as categorias descritas na sublegenda da Tabela 4. Apesar do reduzido tempo de duração, foi comum a realização de duas ou mais ações nas 180h do EC, o que possibilitou alcançar um público diversificado. Algumas ações foram repetidas em diferentes oportunidades e locais, o que também contribuiu para diversificar o público.

As categorias mais frequentes foram “2. Moradores locais” e “4. Estudantes de escola”, presentes em 10 relatórios analisados. Por sua vez, “1. Público em geral” e “6. Professores” ocorreram, respectivamente, em nove e oito relatórios. Já as categorias “5. Familiares de estudantes”, “8. Empreendedores” e “10. Trabalhadores aprendizes” apareceram uma vez, possivelmente por ser reduzido o acesso desse público às empresas e outras organizações concedentes de estágios. Por sua vez, “9. Turistas” e “3. Populações tradicionais” emergiram em cinco e quatro relatórios (Tabela 4).

As temáticas abordadas nas ações desenvolvidas nos EC estão descritas na sublegenda da Tabela 4, sendo as categorias mais frequentes: “2. Formação de jovens e adultos em Educação Ambiental”, “3. Conservação/preservação de recursos naturais” e “4. Mitigação de impactos ambientais”, que apareceram, respectivamente, em 11, nove e oito relatórios. São temas que estão intimamente relacionados com a maior parte das ações de EA desenvolvidas, independentemente dos objetivos, dos espaços ou do público que se pretenda alcançar. As demais categorias aparecem em menor frequência, embora todas tenham relação com práticas de

EA (Tabela 4).

A análise dos relatórios de EC revelou que o uso de referenciais teóricos foi incipiente, o que é esperado, por se tratar de documentos técnicos de caráter descritivo. Somente quatro, do total de 17 relatórios, citam artigos ou títulos de EA, sendo que 13 citações (16,67%), das 78 encontradas, tinham esta área como centralidade. As demais são das Ciências Naturais (60,26%), das Ciências Sociais e de Outros, ambas com 11,54% (Tabela 5).

A análise do referencial teórico revela que o EC serviu de oportunidade de contato com a prática, mas pouco com a teoria do campo da EA. É esse aspecto – fundamentação teórica e metodológica –, além da prática, que deve ser considerado como essencial para que a EA seja parte do fazer profissional dos egressos do curso de Oceanologia. É o procedimento recomendado por Freire (1996), quando assevera que: *“a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blablablá e a prática, ativismo.”*

Além das características das ações de EA, emergiram dos relatórios de EC observações sobre o curso, em especial sobre a necessidade de formação nesse campo do saber, evidenciando que os estudantes têm clara a importância da conexão entre teoria e prática. Assim, enquanto uma estudante (mat. 30.179) sugeriu que fossem: *“acrescentadas matérias da área de Humanas e Educação Ambiental [...]”*, o que é corroborado por outra (mat. 30.195), que propugnou: *“a inclusão de disciplinas de didática e Educação Ambiental”*, uma terceira (mat. 32021) afirmou que *“seria muito importante para o currículo do curso de Oceanologia uma disciplina que fosse voltada para a área de educação, pois faltam ao profissional desta área habilidades*

educacionais e pedagógicas”.

Outro estudante (mat. 33.768) destacou que: *“Apesar [de] não ter um foco específico na área de Educação Ambiental, no decorrer do curso algumas cadeiras, como Manejo Costeiro, trabalham e discutem aspectos sociais ligados ao meio ambiente”*. Sustenta, no entanto, que *“mostram-se insuficientes os conhecimentos oferecidos pelo curso nas áreas sociais, as quais foram trabalhadas durante o estágio”*, observação que pode ser vista como um indício de que o EC estaria servindo como elemento de constituição de Educadores Ambientais no âmbito do curso de Oceanologia. No entanto, o mesmo estudante (mat. 33.768) não menciona qualquer referencial teórico em seu relatório (Tabela 5), o que implica dizer que a sua manifestação diria respeito muito mais às práticas de EA trabalhadas no EC do que aos conhecimentos teóricos abordados nesse contexto. Apesar desse aspecto, o fato é que os estudantes compreendem a importância da formação em Ciências Sociais para a prática da EA, a qual está ausente no currículo oficial do curso de Oceanologia, assim como da maior parte daqueles que integram a modalidade (Krug *et al.*, 2019).

Nesse sentido, o registro em um dos relatórios, ao afirmar que o: *“contato inicial com a EA foi através da disciplina eletiva Educação para Gestão Ambiental”* que *“[...] foi importante para traçar um caminho diferente do que [...] planejava”* (mat. 47.272), evidencia que os estudantes compreendem a importância da conexão da teoria e prática.

Sobre a inclusão da formação em EA na estrutura curricular, uma das estudantes destacou que:

o curso de Oceanologia não tem disciplinas específicas que abordem assuntos relacionados à Educação Ambiental, à etnoecologia, etnografia, às

TABELA 5 – Número de citações, por área de conhecimento, pelos egressos que realizaram EC com centralidade em EA (2003-2016).

Matrícula	Área de conhecimento				Total
	EA	Ciências Sociais	Ciências Naturais	Outras/Ñ Loc.	
30179	-	-	-	-	0
30168	1	4	-	-	5
30829	-	-	47	-	47
32021	3	-	-	1	4
28988	-	3	-	3	6
30195	-	-	-	-	0
33786	-	-	-	-	0
33768	-	-	-	-	0
33798	-	-	-	-	0
33796	-	-	-	-	0
33806	3	2	-	5	10
35184	6	-	-	-	6
38210	-	-	-	-	0
38198	-	-	-	-	0
47272	-	-	-	-	0
58278	-	-	-	-	0
63282	-	-	-	-	0
Total	13	9	47	9	78

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

questões socioambientais.”, razão pela qual conclui que “o curso mostra-se deficiente em relação a esta abordagem e a preparação do futuro oceanólogo que deseja atuar com a parte humana da Oceanografia (mat. 33.798).

Outra estudante, por sua vez, afirmou considerar: *“importante acrescentar conteúdos que englobem aspectos políticos e das áreas de humanas, como a Educação Ambiental, ou mesmo sociologia e filosofia, assim como metodologias de pesquisa”* (mat. 35184), reforçando a convicção de que a ausência de embasamento teórico em Ciências Sociais ocasiona dificuldades para a prática em EA.

É claro que os estudantes adquirem uma importante experiência ao realizar o EC em empresas e outras organizações que já atuam no campo da EA, o que por certo também ocorreria em qualquer outra área de atuação profissional. É evidente, no entanto, que experiência prática sem uma formação teórica, ainda que válida, será inconsistente, recaindo na condição apontada por Freire (1996).

Por isso mesmo, a incorporação na estrutura curricular de uma formação em EA é essencial para que os estudantes tenham oportunidades de iniciarem a sua constituição como Educadores Ambientais. Afinal, como sustenta uma das estudantes que realizou EC com foco no tema, as atividades desenvolvidas no estágio: *“são parte das possibilidades de trabalho que a profissão de Oceanógrafo proporciona”* (mat. 33.798).

Ainda sobre os relatórios, deve ser considerada a compreensão sobre EA que emergiu das experiências dos estudantes que realizaram sua prática no campo. Neste particular, uma das estudantes afirma que: *“Dentro da complexidade dos estudos de Oceanologia como ciência predominantemente natural, lidar diretamente com [o] ser humano, que*

ao se desenvolver modifica profundamente seu entorno, amplia e humaniza nossa visão profissional” (mat. 33.796).

Outra estudante afirma:

Antes [...] eu acreditava que a Educação Ambiental era baseada apenas em ações para a preservação ambiental. Quando comecei a ter contato com a metodologia [...] pude entender a Educação Ambiental de outra maneira”. E conclui: “Para mim a Educação Ambiental é entender a contribuição individual para a situação atual e a mudança de atitude que busca a transformação sustentável da realidade, transformação que passa por questões sociais, políticas, financeiras e ambientais (mat. 33.806).

São concepções em parte associadas à macro-tendência conservacionista, que se apoia nos fundamentos científicos e filosóficos da ecologia, no pensamento ecossistêmico, na valorização da dimensão afetiva com a natureza, no desenvolvimento humano e na mudança do comportamento individual, de modo que relativize o antropocentrismo em direção ao ecocentrismo. Mas também são percepções associadas à macro-tendência pragmática, que se apoia nas tecnologias limpas, ecoeficiência empresarial, sistema de gestão ambiental, criação de mercados verdes, serviços ecossistêmicos, entre outros (Layrargues, 2012).

Entre as manifestações que expressam a compreensão dos estudantes sobre EA emerge pelo menos uma associada à macro-tendência crítica, que é contra-hegemônica e se nutre do pensamento freiriano, da Educação Popular, da Teoria Crítica, do Marxismo e da Ecologia Política (Layrargues, 2012). A estudante afirma:

A EA não é apenas transmitir conhecimentos ecológicos ou boas práticas de conservação, buscando conscientizar as pessoas. 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 vida, que se baseia no respeito, na ética e na justiça social. A EA, portanto, além do caráter ambiental, é política. Tem objetivos bem definidos. Busca sensibilizar o outro para uma nova relação com o planeta e uma constante (re)construção do conhecimento, de forma crítica, para que, como sujeitos conscientes do nosso papel, possamos intervir na sociedade. Sendo assim, é incompatível e contrária ao modelo econômico vigente, que é excludente, promove desigualdades e tem suas bases na competitividade entre os seres humanos e na apropriação da natureza na busca da mais-valia (lucro), causas importantes da degradação ambiental. Portanto [...] a EA possui, além dos aspectos naturais, aspectos sociais, econômicos, históricos e culturais que devem ser levados em conta na busca por uma relação mais harmoniosa com o planeta (mat. 35.184).

O que se observou nos relatórios foram referências as experiências vivenciadas no EC, que representou o primeiro contato prático com o tema para a maior parte dos estudantes. A macro-tendência da EA com a qual se identificarão na vida profissional, caso atuem como Educadores Ambientais, dependerá da visão de mundo que cada egresso construirá ao longo de sua trajetória.

5. O trabalho de conclusão de curso como espaço de constituição em EA

Incluído no curso de Oceanologia a partir de 1989 (FURG, 1988), o TCC só veio a ser componente curricular obrigatório para a modalidade em 2012, no contexto das Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação em Oceanografia, que estabeleceram a necessidade de observância de todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica (Brasil, 2012a).

O TCC está regulado pela Deliberação n.º 02/2011¹¹, podendo ser substituído pelo EC de longa duração – 600 horas ou mais –, conforme dispõe a Deliberação n.º 01/2011¹². Nos dois casos, é obrigatória a apresentação e defesa do documento final em sessão pública (FURG, 2011). A partir da implantação desse componente curricular, 689 estudantes concluíram o curso (1993-2016).

Tomando novamente como referência as categorias definidas pelo PPG-Mar (PPG-Mar, 2015), além daquelas incluídas em Krug (2018), e conforme procedimento adotado para os relatórios de EC, foi observado que o tema central da maior parte dos TCC se enquadrava nas Grandes Áreas de Oceanografia Biológica (26,56%), Gestão Ambiental (21,63%) e Oceanografia Geológica (9,72%) (Tabela 2). Entre as Áreas, destacam-se as de Nectologia (11,76%), Avaliação de Impactos Ambientais (9,43%) e Cultivo (9,00%), pertencentes, respectivamente, às Grandes Áreas de Oceanografia Biológica, Gestão Ambiental e Maricultura (Tabela 2).

Nos dois casos – Grandes Áreas e Áreas –, são

¹¹ Disponível em: <http://www.oceano.furg.br/sistema/fckeditor/files/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2002_2011%20%20Trabalho%20de%20Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

¹² Disponível em: <[http://www.oceano.furg.br/sistema/fckeditor/files/file/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2001_2011b%20\(Est%C3%A1gio\).pdf](http://www.oceano.furg.br/sistema/fckeditor/files/file/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20N%C2%B0%2001_2011b%20(Est%C3%A1gio).pdf)>.

temas diretamente relacionados com a formação estabelecida nas Diretrizes Curriculares da modalidade (Brasil, 2012a) e com as atribuições previstas na Lei n.º 11.760 (Brasil, 2008a).

A Área de EA, pertencente à Grande Área de Correlatas, foi centralidade em 15 dos 689 TCC, o que a coloca na 14.^a posição entre aquelas abordadas no contexto desse componente curricular (Tabela 2). Conforme já referido, é uma Área para a qual os estudantes não recebem formação, pelo menos não no currículo oficial, de forma que alguns teriam realizado investigação técnico-científica, ou feito estágio de 600 horas ou mais, em campo alheio à respectiva formação.

Tal como verificado com os EC, é contraditório que os estudantes, sem a teoria no currículo oficial, tenham se interessado pela EA como tema do TCC, despertando novamente a dúvida em relação à teoria-prática. Tais estudantes teriam buscado conhecer o tema através da prática ou estariam em busca de uma prática para aplicar os saberes de EA construídos no currículo realizado?

Para compreender essas e outras questões, os 15 TCC que têm por temática a EA foram analisados em seus aspectos principais, sendo apurado que as ações ocorreram em Rio Grande, RS (10), Chapecó, SC (1), Matinhos, Pontal do Sul e Loanda, PR (1), Caravelas, BA (1), Fernando de Noronha, PE (1) e Coari, AM (1). Não foi localizado um dos TCC com foco em EA, razão pela qual sobre este não se dispõe de informações.

Conforme revelou a análise dos Históricos Escolares, somente um dos TCC foi concretizado a partir de 2012, ano em que a disciplina de Educação na Gestão Ambiental foi incluída no curso (FURG, 2011). Em contrapartida, em cinco casos os estudantes já tinham realizado o EC com centralidade em

EA, o que permite supor que um terço daqueles que fizeram o TCC com essas características já possuíam alguma formação prática e teórica no campo. Os demais iniciaram essa etapa em qualquer formação antecedente em EA, o que permite sustentar que foram obter conhecimentos desse domínio quando da elaboração do projeto de TCC (FURG, 2011).

Para entender em que contextos se deram os TCC em que a EA era o tema central, foi efetuada a AC das monografias ou relatórios apresentados pelos estudantes que se dedicaram a tal prática (Bardin, 1977). A pré-análise compreendeu a seleção, entre os 689 TCC (1993-2016), daqueles que tinham como tema central a EA, os quais foram analisados em seus aspectos qualitativos – fase de exploração –, sendo efetuado, na sequência, o detalhamento das características das ações realizadas.

Em relação aos objetivos, foram adotadas como referência as categorias estabelecidas por Smyth (1995, *in* Sato, 2002) (Tabela 4). Como os TCC não fazem referência à avaliação da(s) ação(ões) realizada(s), só foi possível inferir quais os objetivos da EA que esta(s) teria(m) potencial para atingir. Pelas razões já referidas, dificilmente as ações desenvolvidas no âmbito dos TCC teriam potencial para alcançar os objetivos mais avançados da EA, embora em dois casos tenha sido detectada potencialidade para tanto. A responsabilidade ambiental emergiu como o objetivo potencial mais frequente em sete TCC. O conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais apareceu como viável em quatro, enquanto a sensibilização ambiental figura como potencialidade isolada em um TCC (Tabela 6).

No tocante aos espaços de realização das ações, um dos TCC aborda atividades desenvolvidas no sistema formal de educação, no âmbito do

currículo de uma escola Municipal de Rio Grande, RS, com estudantes da 1ª à 8ª série do Ensino Fundamental. Outro trata de atividades em que não ocorreu relação direta entre o educador e os educandos, no chamado espaço informal. Os demais envolvem atividades desvinculadas do sistema formal de educação, que, embora realizadas nas escolas, não eram parte do currículo escolar, integrando o rol de atividades extraclasse (Tabela 6).

O público das ações foi diversificado, contemplando em cada caso entre uma e seis das quinze categorias que emergiram da análise dos EC e TCC. As mais frequentes foram “4. Estudantes de escola” e “6. Professores”, que estiveram presentes em 10 das 14 monografias. As categorias de “1. Público em geral”, “2. Moradores locais”, “11. Formadores em Educação Ambiental” e “12. Estudantes de universidades” apareceram em quatro casos. Por sua vez, as categorias “5. Familiares de estudantes”, “8. Empreendedores” e “10. Trabalhadores aprendizes” não apareceram em nenhum dos TCC. As demais categorias apareceram em somente uma oportunidade (Tabela 6).

No que se refere às temáticas, foi observado que a categoria “2. Formação de jovens e adultos em Educação Ambiental” é abordada em 13 TCC, enquanto “3. Conservação/preservação de recursos naturais” aparece em 11. Já “4. Mitigação de impactos ambientais” e “6. Segurança de vida (individual e coletiva) e social” são referidas em cinco monografias. As demais categorias são abordadas em menor número de TCC, sendo que “9. Hortas, jardins, árvores e outros” não é citada (Tabela 6).

Todas as monografias fizeram uso de referências teóricas do campo da EA para expor e discutir as ações e os resultados alcançados, o que não poderia ser diferente, na medida em que o TCC

necessariamente envolve os procedimentos de uma investigação técnico-científica (Brasil, 2012a). A incidência maior de referências é do campo das Ciências Sociais, no qual se situam 36,36% das citações, enquanto as Ciências Naturais compreenderam 27,27%. A EA é centralidade de 15,63% das referências, e as demais dizem respeito a outros domínios do conhecimento (Tabela 7).

As 98 referências que tratam de EA fazem menção a 74 livros ou capítulos de livros, artigos científicos, documentos normativos, relatórios técnicos e outros, sendo Dias (1992) e Crivellaro *et al.* (2001) os autores mais citados – aparecem em seis oportunidades –, além de Reigota (1994) – mencionado por cinco estudantes.

Como o uso de referências bibliográficas pode ser um indicador da aproximação do autor com o campo científico, buscou-se determinar a frequência com que os diferentes domínios apareciam nos TCC, resultando que somente em dois predominava a EA. Em sete monografias a maior frequência foi de citações das Ciências Sociais, enquanto em outras três preponderou o domínio das Ciências Naturais. Em dois casos as citações majoritárias eram de domínios sem relação com a EA (Tabela 7).

Os resultados mostram um baixo envolvimento dos egressos com os referenciais da EA, mesmo no contexto dos TCC com foco no tema. Os fundamentos teóricos de outros campos, embora importantes para a compreensão dos fenômenos estudados, não deveriam ser centralidade, posição que caberia à EA. Cabe destacar, no entanto, que sendo o meio ambiente constituído pelos elementos naturais e socioculturais, além das inter-relações entre estes (Krug, 2018), é essencial que referências das Ciências Sociais e das Ciências Naturais, ainda que não predominem, estejam presentes.

TABELA 6 – Características das ações de EA realizadas pelos estudantes do curso de Oceanologia da FURG no âmbito dos Trabalhos de Conclusão de Curso (1993-2016).

Matrícula	Título	Objetivo	Espaço	Público	Temática	Referencial
16729	1	-	-	-	-	-
16761	2	1; 2; 3	2	2; 6; 11	1; 2; 3; 4; 6	Sim
18909	3	1; 2; 3	2	1; 2; 4; 6; 12	2; 3; 4; 8	Sim
20306	4	1; 2; 3	2	4; 6	2; 3; 6	Sim
21602	5	1; 2; 3	1	4; 6	2; 3; 4	Sim
16959	6	1; 2	2	4; 6	2; 3	Sim
14422	7	1; 2; 3	2	1; 6; 12	2; 6	Sim
25010	8	1; 2; 3	2; 3	1; 3; 4; 9; 12	2; 3; 4	Sim
25042	9	1; 2	2	4	2; 3	Sim
28062	10	1	2	2; 6; 11; 12; 13; 14	2	Sim
30168	11	1; 2	2	2; 4; 6; 11	1; 2; 3; 5; 6	Sim
28988	12	1; 2; 3	2	4; 7	2; 4; 6	Sim
33976	13	1; 2; 3; 4; 5	2	1; 4; 6; 9	2; 3	Sim
35184	14	1; 2	2	11; 15	2; 3; 7	Sim
47272	15	1; 2; 3; 4; 5	2	4; 6	3	Sim

Título do TCC: 1. Sirênios na educação e formação ambiental marinha; 2. Formação e Educação Ambiental comunitária em contribuição para os estudos e conservação do boto-vermelho (*Inia geoffrensis*); 3. Oceanologia e imagens aplicadas à Educação Ambiental no litoral sul brasileiro; 4. Os recursos visuais aplicados à educação ambiental na costa sul brasileira; 5. Educação ambiental de 1ª a 8ª série: uma abordagem experimental (Cassino, Rio Grande, RS.); 6. Aproximação experimental de dois saberes – científico e senso comum – na ilha da Torotama; 7. Educação ambiental e valores humanos: uma abordagem do "eu" ao "nós"; 8. Mamíferos marinhos no refúgio da vida silvestre do molhe leste e nas praias do Rio Grande do Sul: monitoramento, pesquisa e educação ambiental; 9. Estudo de uma vivência de educação ambiental no Arquipélago de Fernando de Noronha: uma abordagem reflexiva entre teoria e prática; 10. Paisagem sonora: reflexões e vivências; 11. Ecossistemas costeiros do litoral central paranaense: construindo ambientes de aprendizagem; 12. Experiência discente em educação ambiental no município de Chapecó – SC: utilização didática da teoria da escolha no processo ensino-aprendizagem; 13. Relatório de estágio realizado no Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (Rio Grande – RS); 14. A educação ambiental através do observador de bordo: uma proposta para inspirar transformações; 15. Além das areias da praia: uma experiência em Educação Ambiental no contexto das ciências marinhas.

Observação: As descrições das categorias de Objetivo, Espaço, Público, Temática e Referencial estão na sublegenda da Tabela 4.

FONTE: Elaboração dos autores.

TABELA 7 – Número de citações, por área de conhecimento, pelos egressos que realizaram TCC com centralidade em EA (1993-2016).

Matrícula	Área de conhecimento				Total
	EA	Ciências Sociais	Ciências Naturais	Outras/Ñ Localiz.	
16729	-	-	-	-	0
16761	2	3	9	1	15
18909	11	39	1	25	76
20306	14	17	2	21	54
21602	13	5	11	2	31
16959	1	8	7	7	23
14422	3	28	12	11	54
25010	3	1	45	2	51
25042	4	18	4	5	31
28062	1	17	-	8	26
30168	5	26	49	12	92
28988	6	29	8	8	51
33976	6	7	2	1	16
35184	19	21	13	22	75
47272	10	9	8	5	32
Total	98	228	171	130	627

FONTE: Adaptado de Krug (2018).

Nesse sentido, em um dos TCC a autora (mat. 16.959) afirma: “*Uma das coisas que mais me interessou nesta área [Educação Ambiental] é o fato de trabalhar tanto com o conhecimento das ciências naturais [...] quanto com conceitos mais ligados às ciências sociais*”; e complementa: “*So-*

mente algumas vezes durante o curso [Oceanologia] tivemos noções de assuntos ligados às ciências sociais, mesmo sendo uma das opções de formação o gerenciamento ambiental, o que pressupõe o contato direto com pessoas”. Com isso, manifesta o entendimento de que a EA se ampara em um

conceito de meio ambiente que não se restringe aos seus elementos naturais, mas compreende também os socioculturais e as inter-relações entre ambos.

Também nessa linha de argumentação, outra acadêmica (mat. 25.042) afirma: *“Aos poucos fui sentindo a necessidade de buscar em outros cursos o que o curso de Oceanologia infelizmente ainda não me oferecia[...].Esse contato com as ciências sociais foi extremamente importante [...] para o entendimento e compreensão do ser humano e de suas relações [...]”*, revelando que muitos dos estudantes interessados em EA, ao buscar uma compreensão menos ingênua da realidade, sentem a necessidade de incorporar conhecimentos do campo das Ciências Sociais.

Já uma terceira acadêmica (mat. 28.062) pondera em seu TCC que: *“[...] para preservar o oceano, a natureza e a vida, era preciso trabalhar com pessoas”*, de forma que a *“Educação Ambiental entra [...] na tentativa de uma aproximação e inclusão de questões humanas e sociais nas relações ambientais”*, revelando que a sua compreensão, ainda que transpareça a impressão de enxergar em separado natureza-ser humano, já identifica o ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta (Smyth, 1995, in Sato, 2002).

Nessa direção, outra acadêmica (mat. 33.796) afirma: *“Dentro da complexidade dos estudos da Oceanologia como ciência predominantemente natural, lidar diretamente com ser humano, que ao se desenvolver modifica profundamente o seu entorno, amplia e humaniza nossa visão profissional”*, salientando a necessidade de *“formação de um profissional com olhar para o meio ambiente como um todo”*, opinião que é corroborada por mais uma estudante (mat. 35.184), ao afirmar: *“Arrisco-me*

ainda a dizer que o curso de Oceanologia apresenta como principal falha a carência na formação social e política de seus profissionais”.

Há, como se constata, a clara compreensão dos estudantes de que a formação de Oceanógrafos pelo curso de Oceanologia se dá de forma fragmentada, sem considerar as demais dimensões do meio ambiente, abordagem que precisa ser superada. Sem isso, é improvável que os egressos venham a se sentir plenamente capacitados para atuar como Educadores Ambientais.

6. O início do percurso formativo dos egressos com atuação em EA

Investigando a atuação dos egressos do curso de Oceanologia, levantamentos efetuados em 2001, 2007 e 2013, observaram que, respectivamente, 2,52%, 3,43% e 3,16% dos graduados que atuavam na área, tinham a EA como tema principal de seu fazer, revelando uma aparente contradição entre o perfil que o curso se dispõe a formar e a atividade profissional (Krug, 2018).

Demonstrado que determinados componentes do currículo oficial, em particular o EC e o TCC, ao serem realizados, podem dar início à constituição de Educadores Ambientais, o que supera a contradição revelada, seria então necessário investigar se aqueles egressos identificados como atuantes no campo da EA fizeram uso dessa ou de outras possibilidades para se iniciarem neste fazer profissional.

Para responder tal questão, foram incluídos como sujeitos de pesquisa os egressos com atuação em EA, residentes no país ou no exterior, que tinham ocupação remunerada em qualquer dos setores da economia (Público, Privado ou Terceiro Setor),

assim como aqueles que cursavam pós-graduação e os desempregados (Tabela 8).

Sobre as disciplinas há pouco a acrescentar, uma vez assumido que os docentes do curso de Oceanologia não estariam capacitados para contemplar a EA no currículo realizado, conteúdo interdisciplinar não dominado pela maioria do corpo docente. São professores que transitam no campo das Ciências Naturais, sem vivência em Ciências Sociais e sem formação para atuar em EA, salvo aqueles que estão ou já estiveram vinculados ao PPGEA/FURG, que são em número reduzido (Krug, 2018).

Por isso mesmo, não é plausível que as disciplinas do currículo oficial tenham servido de espaços para que esses sujeitos de pesquisa tivessem contato com a EA. Nem mesmo a disciplina de Educação na Gestão Ambiental, incluída no currículo em 2012, poderia ter contribuído para a formação inicial dos egressos com atuação em EA, uma vez que o levantamento de 2013 incluiu somente os graduados até 2011. Dessa forma, nenhum dos egressos poderia ter cursado tal disciplina, exceto no âmbito do curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental, o que não ocorreu.

Dos 33 egressos com atuação em EA, 25 não tiveram contato com esse campo no transcorrer do curso, ou pelo menos não no espaço dos componentes curriculares passíveis de abrigar tal prática (Tabela 8).

No entanto, por duas razões, esse resultado não refuta a hipótese de que os componentes curriculares, ao serem realizados, possibilitaram o contato inicial com a EA, despertando o interesse pelo tema. Primeiro, porque é necessário ter presente que o TCC só passou a fazer parte do currículo em 1989, de forma que os estudantes que ingressaram antes desse ano não integralizaram tal componente.

Implica reconhecer que nove dos 33 egressos não tiveram condições objetivas para conhecer a EA através desse componente. É possível afirmar, no entanto, que seis dos 24 egressos que entraram a partir de 1989 e atuavam em EA em um ou mais dos levantamentos efetuados (matr. 16.959; 14.422; 25.042; 28.062; 28.988, e 35.184) tiveram o TCC como espaço de iniciação como Educadores Ambientais. Entretanto, a informação mais relevante parece ser aquela que mostra que dos 15 estudantes que realizaram o TCC tendo por tema a EA (Tabela 2), seis continuavam atuando nesse campo, no levantamento de 2013 (matr. 16.959; 14.422; 25.042; 28.062; 28.988, e 35.184), um dos quais (matr. 35.184) aprofundando sua formação através de curso de pós-graduação (Tabela 8).

Segundo, porque também no tocante ao EC, é essencial lembrar que este só foi incorporado na grade curricular em 2000, de forma que os estudantes que ingressaram antes desse ano não integralizaram tal componente. Estão nessa condição 29 dos 36 egressos com atuação em EA. Em contrapartida, é possível afirmar que quatro dos sete egressos que entraram a partir de 2000 e atuavam em EA em um ou mais dos levantamentos efetuados (matr. 30.179; 30.168; 28.988, e 35.184) tiveram o EC como um dos espaços de contato inicial com o tema. Aqui também a informação mais relevante parece ser aquela que mostra que dos 17 estudantes que realizaram o EC tendo como tema a EA (Tabela 2), três continuavam atuando nesse campo em 2013 (matr. 30.179; 28.988, e 35.184), dois dos quais (matr. 30.179 e 35.184) aprofundando sua formação em curso de pós-graduação (Tabela 8).

Pelo exposto, é correto afirmar que o currículo realizado propiciou o início da constituição de parte dos sujeitos de pesquisa como Educadores

TABELA 8 – Número de matrícula e componentes curriculares integralizados pelos egressos que foram identificados em atuação no campo da EA nos levantamentos realizados em 2001, 2007 e 2013 (Krug, 2018).

Matrícula	Componente Curricular			Atuação		
	Disciplina	EC	TCC	2001	2007	2013
02364	-	-	-	EA (PG)	EA	-
03664	-	-	-	-	EA (PG)	EA
10483	-	-	-	-	EA	-
03844	-	-	-	-	-	EA (Ext)
09438	-	-	-	EA	EA	-
03819	-	-	-	EA	EA	EA
12179	-	-	-	EA (D)	EA	EA
16745	-	-	-	EA	EA	EA
05654	-	-	-	-	EA	EA
11892	-	-	-	-	EA	-
20314	-	-	-	EA	-	-
21598	-	-	-	EA (PG)	-	-
21623	-	-	-	EA (PG)	EA	EA
16959	-	-	EA	EA (PG)	EA (D)	EA
14422	-	-	EA	EA (D)	EA	EA
23924	-	-	-	EA (D)	EA	EA (PG)
25019	-	-	-	-	EA	-
17302	-	-	-	EA (D)	EA	EA
25042	-	-	EA	-	EA	EA
27859	-	-	-	-	-	EA
23032	-	-	-	-	-	EA
30179	-	EA	-	-	EA	EA (PG)
28954	-	-	-	-	-	EA (Ext)
28979	-	-	-	-	EA	EA

28062	-	-	EA	-	EA	EA
30788	-	-	-	-	EA	EA
26344	-	-	-	-	-	EA
27836	-	-	-	-	-	EA
30168	-	EA	-	-	EA (Ext)	-
28988	-	EA	EA	-	-	EA
32010	-	-	-	-	EA (D)	-
32482	-	-	-	-	-	EA (Ext)
35184	-	EA	EA	-	-	EA (PG)
Total	0	4	6	12	22	24

EA = componente curricular ou atuação com foco em EA; **EA (D)** = atuação como Educador Ambiental, mas desempregado quando dos levantamentos; **EA (Ext)** = atuação como Educador Ambiental no exterior, e **EA (PG)** = em pós-graduação, no Brasil ou no exterior, tendo por tema de pesquisa a EA.

FONTE: Elaboração dos autores.

Ambientais, na medida em que componentes curriculares, em especial o EC e o TCC, possibilitaram o contato com a EA, ainda que o tema não esteja contemplado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da modalidade (Brasil, 2012a). Assim, a atuação destes egressos como Educadores Ambientais é resultado, senão na totalidade, pelo menos em parte, da formação que emergiu do currículo realizado.

Isso, no entanto, não explica o início do processo de constituição como Educadores Ambientais dos demais egressos, aqueles que frequentaram o curso no período em que tais componentes eram ausentes. São egressos que teriam iniciado sua formação em EA por outros caminhos, seja concomitante à graduação ou mesmo após a sua conclusão. Para tentar identificar como se deu tal processo, foram examinados os Históricos Escolares e os currículos Lattes dos 33 egressos identificados como atuantes

em EA nos levantamentos do fazer profissional (Krug, 2018) (Tabela 8).

A análise dos Históricos Escolares revelou que apenas um caso (mat. 28.062) tinha registro de créditos de conteúdos de Ciências Sociais – disciplinas de Introdução à Filosofia, Introdução à Sociologia, Filosofia da História e Antropologia. Embora seja provável que tenha cursado tais disciplinas antes mesmo de ingressar no curso, já que estão registradas como aproveitamento e não como matrícula, os conhecimentos adquiridos nestas se justapõem àqueles das Ciências Naturais que integram o curso de Oceanologia, propiciando as condições para a construção dos saberes interdisciplinares necessários às práticas do Educador Ambiental. Assim, ainda que não se possa afirmar que a egressa iniciou a sua constituição como Educadora Ambiental no contexto da graduação, é razoável supor que aí já

dispunha de alguns conhecimentos essenciais para tanto. Respalda tal entendimento o fato de ser essa egressa autora de um dos TCC com a EA como centralidade (Tabela 8).

Do currículo Lattes emergiram várias possibilidades de início de constituição dos egressos com atuação em EA. Em quatro casos (mat. 02.364; 03.819; 16.745 e 27.859), os cursos de pós-graduação *lato sensu* foram o contato inicial com a EA, enquanto para outros três (mat. 03.664; 12.179, e 23.924) o mestrado propiciou a aproximação com os fundamentos desse campo. Nove egressos realizaram curso de mestrado no tema, mas nesse caso já como parte de um processo formativo iniciado em etapas anteriores. O doutorado não serviu de passo inicial em nenhum caso, embora três egressos tenham alcançado tal formação. Em alguns casos em que o início do envolvimento com o tema ocorreu através de cursos de extensão universitária (matr. n.º 05.654; 21.598, e 32.010), ou mesmo a partir da atuação prática em empresas e outras organizações (matr. n.º 10.483; 09.438; 11.892; 21.623; 28.979, e 27.836).

Em nove casos (matr. n.º 03.844; 20.314; 25.019; 17.302; 23.032; 28.954; 30.788; 26.344, e 32.482) não foi possível identificar qual teria sido o meio de contato inicial com a EA, seja porque não estavam cadastrados na Plataforma Lattes, ou porque tal informação não pode ser extraída com clareza. Para esses egressos, no entanto, é razoável supor que tenham iniciado sua atuação como Educadores Ambientais sem um contato com o tema no transcorrer da graduação.

A conclusão que emerge do levantamento do fazer profissional é que 11 dos 33 egressos iniciaram as respectivas formações em EA durante a graduação, seja no contexto de componentes curriculares

– EC e TCC –, que ao serem realizados propiciaram o contato com o tema, ou em cursos de extensão. Embora esse quantitativo pareça reduzido, não deixa de ter um significado importante, uma vez que demonstra que tal formação, ainda que ausente no currículo oficial até 2011, se manifestava através do currículo realizado, ao mesmo tempo em que materializa uma vocação que já se mostrava na segunda metade dos anos de 1980 (Krug, *et al.*, 2019).

Entre os demais, 13 tiveram contato com a EA somente após a conclusão da graduação, por meio de cursos *lato sensu* e *stricto sensu* ou junto a empresas e outras organizações, mas nenhum foi conhecer o tema por meio do doutorado. Para nove egressos não foi possível apurar o meio de envolvimento inicial com a EA.

Os resultados mostram o interesse dos estudantes pelo campo da EA, mesmo antes de sua presença no currículo oficial. Assim, é esperado que a inclusão da formação de Educadores Ambientais no curso de Oceanologia, proposta já elaborada por Krug (2018), facilite a materialização dessa vocação, possibilitando aos egressos os saberes necessários para que atuem na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e atitudes e valores sociais, no cuidado com a comunidade de vida, na justiça e na equidade socioambiental, assim como na proteção do meio ambiente natural e construído, que são as finalidades da EA (Brasil, 2012b)

7. Considerações adicionais

Se o interesse pelo campo da EA já se manifestava entre os estudantes do curso de Oceanologia desde os anos de 1980, era esperado que se materia-

lizasse no fazer profissional dos egressos, como foi constatado. Nesse contexto, a transposição desses saberes para o currículo oficial, ainda que nada conste nas Diretrizes Curriculares da modalidade (Brasil, 2012a), e muito menos na Lei n.º 11.760 (Brasil, 2008a), se apresenta como um imperativo, especialmente em face do disposto na Resolução n.º 2, do CNE, a qual estabelece que “[...] a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, [...] devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos.” (Brasil, 2012b). Trata-se, portanto, de uma iniciativa que atenderia os anseios dos estudantes, agora com amparo em um fundamento legal.

A inclusão, em 2012, da disciplina de Educação na Gestão Ambiental no currículo oficial do curso de Oceanologia (FURG, 2011) foi um passo importante nessa direção, mas ainda insuficiente, na medida em que está estruturada para atender às necessidades de outro perfil profissional, não para propiciar uma abordagem do meio ambiente em sua totalidade, essencial para alcançar a cidadania ambiental – capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema ambiental –, objetivo final do percurso formativo em EA (Kitzmann, 2014).

Assim, para que a formação de Educadores Ambientais integre em toda a sua amplitude o currículo oficial, tanto do curso de Oceanologia como de qualquer das modalidades que integram as Ciências do Mar, será essencial que contemple saberes sobre os elementos socioculturais (Ciências Sociais) e naturais (Ciências Naturais) que compõem o meio ambiente e sobre as inter-relações entre estes mesmos elementos, além dos conceitos e métodos próprios do campo da EA, o que terá reflexos positivos sobre o perfil do profissional formado.

Referências

Bardin, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n.º 776/97. *Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação*. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pces776_97.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Brasil. *Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: DOU de 28/04/1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 ago. 2021.

Brasil. *Programa Nacional de Educação Ambiental – Pro-NEA*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2. ed., 2003. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Brasil. *Lei n.º 11.760, de 31 de julho de 2008*. Dispõe sobre o exercício da profissão de Oceanógrafo. Brasília: DOU de 01/08/2008a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11760.htm>. Acesso em: 17 ago. 2021.

Brasil. *Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008*. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília: DOU de 25/09/2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm>. Acesso em: 17 ago. 2021.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n.º 224/2012. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Oceanografia, bacharelado, e dá outras providências*. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11634-pces224-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 16 ago. 2021.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n.º 2. *Estabelece as Dire-*

- trizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- Calazans, D. K. de; Krug, L. C.; Torres, L. H. *Curso de Oceanologia: 40 anos de história*. Rio Grande: FURG, 2010.
- Chaves, P. T. C. da; Krug, L. C.; Guerra, N. C.; Lessa, R. P. T.; Pesce, C. P. *Pesquisa e formação de recursos humanos em Ciências do Mar*. Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – SECIRM, 2007.
- Crivellaro, C. V. L.; Martinez Neto, R.; Rache, R. P. *Ondas que te quero mar: educação ambiental para comunidades costeiras: Mentalidade Marítima – relato de uma experiência*. Porto Alegre: Gestal, v. 1, 2001.
- Dias, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 1992.
- Freire, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FURG – Universidade Federal do Rio Grande. *Alteração curricular do curso de oceanologia*. Rio Grande, 1988.
- FURG – Universidade Federal do Rio Grande. *Curso de graduação em oceanologia: projeto de reestruturação curricular*. Rio Grande, 2000.
- FURG – Universidade Federal do Rio Grande. *Curso de oceanologia: Projeto Político-Pedagógico*. Rio Grande, 2011. Disponível em: http://www.oceano.furg.br/sistema/upload_php/PPP-Oceanologia-2019.pdf. Acesso em: 25 ago. 2021.
- Gimeno Sacristán, J. (Org.). *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2013.
- Kitzmann, D. Convergências e percursos formativos em Educação Ambiental. In: *Anais do VI EDEA – Encontro e diálogos com a educação ambiental*. Rio Grande, 26 de set., 2014.
- Krug, L. C. *A constituição de educadores ambientais no campo das Ciências do Mar: estudo de caso do curso de Oceanologia da FURG*. Rio Grande, Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – FURG, 2018.
- Krug, L. C.; Minasi, L. F.; Dias, C. M. S. O processo histórico de construção do curso de Oceanologia e a presença da Educação Ambiental nos cursos de Oceanografia do Brasil. *Currículo sem Fronteiras*, 19(2), 661-688, 2019. doi: 10.35786/1645-1384.v19.n2.13
- Layrargues, P. P. 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*, Brasília, 14, 398-421, 2012. doi: 10.20500/rce.v7i14.1677
- PPG-Mar. Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar. *Relatório de atividades 2015 e Plano de Trabalho e Orçamento 2016*. Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – SECIRM, 2015.
- Reigota, M. A. S. dos. *O que é Educação Ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- Smyth, J. C. Environment and Education: a view of changing scene. *Environmental Education Research*, 1(3), 3-20, 1995. In: Sato, M. *Educação ambiental*. São Carlos: Rima, v. 1, 2002.
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. A Carta de Belgrado. 1975. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/educacao-ambiental-e-desenvolvimento-documentos-oficiais-2/>>. Acesso em: jul. 2021.
- UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Educação Ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi. Brasília: UNESCO; IBAMA, 1997. Coleção Meio Ambiente. Série estudos educação ambiental, edição especial, I. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambientalasgrandesdiretrizes-daconferenciadetblisidigital.pdf>>. Acesso em: jul. 2021.