



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
**FACULDADE DE OCEANOGRAFIA**

---

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: FORMAÇÃO E  
ATUAÇÃO DO OCEANÓGRAFO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por:**

**CAMILA DE MAGALHÃES E SOUZA FIGUEIREDO**

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sury de Moura Monteiro (UFPA)**

---

**BELÉM-PARÁ**

**2018**





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
FACULDADE DE OCEANOGRAFIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: FORMAÇÃO E  
ATUAÇÃO DO OCEANÓGRAFO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por:**

**CAMILA DE MAGALHÃES E SOUZA FIGUEIREDO**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sury de Moura Monteiro (UFPA)**

---

**BELÉM-PARÁ**

**2018**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará**

**Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

F475d Figueiredo, Camila de Magalhães e Souza.  
Desenvolvimento sustentável: formação e atuação do Oceanógrafo / Camila de Magalhães e Souza Figueiredo. — 2018.  
viii, 44 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Sury de Moura Monteiro  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Oceanografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

1. Educação ambiental. 2. Sociedade. 3. Sustentabilidade. 4. Oceanografia. 5. ODS. I. Título.

CDD 372.357072

---



**Universidade Federal do Pará**

**Instituto de Geociências**

**Faculdade de Oceanografia**

# DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO OCEANÓGRAFO

APRESENTADO POR:

**CAMILA DE MAGALHÃES E SOUZA FIGUEIREDO**

Como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel em Oceanografia

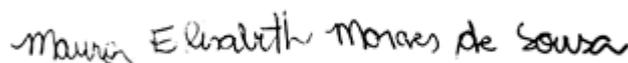
**Data de Aprovação:** 14/12/2018

Banca Examinadora:



---

Profª Drª Sury de Moura Monteiro – Orientadora  
(Universidade Federal do Pará)



---

Prof Dr Marcelo Rollnic - Membro  
(Universidade Federal do Pará)



---

Drª Maura Elisabeth Moraes de Sousa - Membro  
(Universidade Federal do Pará)

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar esse pequeno texto agradecendo a Universidade Federal do Pará, a todos os professores da Faculdade de Oceanografia, em especial a Sury Monteiro. És inspiração! Admiro-a desde sempre. Sou grata pela paciência, apoio e orientação durante essa reta final, e também por me acolher no seu grupo de excelência. E, ao professor Marcelo Rollnic pelas oportunidades que me foram dadas quando eu ainda era apenas uma “caloura de oceano”, obrigada por acreditar no meu potencial quando eu mesma não via que tinha.

As famílias Souza e Figueiredo por toda base pra que eu conseguisse chegar até aqui.

A minha boneca, por todo amor, dedicação e exemplo de vida; ao meu pai por todas as alegrias; ao meu irmão a quem amo incondicionalmente e ao meu filhotinho por todo dia me receber com uma alegria gratuita.

As minhas parceiras de vida Ana Paula e Amanda, e ao Sidrim, vou levar vocês pra sempre!

Sou grata a todas as deusas por terem me dado a honra de conviver com: Acsa, Juliana, Letícia, Mariana, Micaela e Karol. Vocês me inspiram!

Às oferendas que Iemanjá mandou de volta e eu acolhi: Gabi, Gabriel, Marcus, Luciana sem vocês tudo ficaria mais difícil aqui dentro.

Aos colegas de curso por todos os aprendizados. Somos sobreviventes!

Às bibliotecárias pelas correções.

Aos que, na correria de seus dias, me ajudaram concluir esse trabalho: Suici e, em especial, ao Hugo que me incentivou e ajudou de inúmeras formas, sou imensamente grata por tudo!

Sou grata pelos caminhos que percorri até o dia de hoje e a cada pessoa que contribuiu para meu amadurecimento pessoal e profissional.

## RESUMO

A Zona Costeira Amazônica (ZCA) possui características oceanográficas peculiares e está sujeita a impactos ambientais ocasionados pelo processo de ocupação, destruição da cobertura vegetal e do crescimento de atividades exploratórias. Por esses motivos diversos estudos focam os aspectos sociais, econômicos e ambientais desta região de forma a contribuir com soluções para os atuais problemas enfrentados e, assim, incentivar o desenvolvimento sustentável na ZCA. Equilibrar essa relação ambiente-desenvolvimento, é uma proposta incluída nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável difundida pela ONU em 2015. O oceanógrafo, é um profissional que tem papel fundamental nesse aspecto, isso por entender de forma ampla os diversos e complexos ambientes que compõe a ZCA, por isso foi declarado como Década Internacional da Oceanografia para o Desenvolvimento Sustentável o período de 2021 à 2030. Por isto, este trabalho irá verificar se a formação e a atuação do oceanógrafo contribuem para Desenvolvimento Sustentável na ZCA. Para isso, foram realizados levantamento bibliográfico de projetos e trabalhos acadêmicos/ extensionistas e aplicado um questionário com os discentes e egressos da Faculdade de Oceanografia (FAOC) na Universidade Federal do Pará (UFPA). Se constatou: que a FOAC utiliza de propostas teórico-práticas interdisciplinares que abordam as temáticas transversais (educação ambiental, sustentabilidade e sociedade); que as metodologias utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem incentivam a conservação e uso sustentável dos recursos costeiros e marinhos; que os discentes desenvolvem habilidades e competências para elaborar projetos e práticas sustentáveis; e que dessa forma as atividades de ensino, pesquisa e extensão contribuem para o desenvolvimento sustentável na ZCA. Assim, se conclui que a formação e atuação do oceanógrafo contribuem para o Desenvolvimento Sustentável na ZCA.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sustentabilidades. Sociedade. Oceanografia. ODS.

## ABSTRACT

The Amazon Coastal Zone (ZCA) has peculiar oceanographic characteristics and is subject to environmental impacts caused by the occupation process, destruction of natural vegetation and growth of exploratory activities. Considering those reasons, several studies focus on the social, economic and environmental aspects of this region in order to contribute with solutions to the current problems faced and, thus, to encourage sustainable development in the ZCA and balance the environment-development relationship. This is a proposal included in the Sustainable Development Objectives spread by the UN in 2015. The oceanographer is a professional with a fundamental role in this aspect by understanding in wide sight the diverse and complex environments that compose the ZCA. As proof, the period from 2021 to 2030 was declared as the International Decade of Oceanography for Sustainable Development. Therefore, this study will verify if the formation and the action of the oceanographer contribute to Sustainable Development in the ZCA. For that, a bibliographic survey of projects and academic / extension studies was carried out and a questionnaire was applied to the students and graduates of the Faculty of Oceanography (FAOC) at the Federal University of Pará (UFPA). It was attested that: FOAC uses interdisciplinary theoretical and practical proposals that deal with cross-cutting themes (environmental education, sustainability and society); the methodologies used during the teaching-learning process encourage the conservation and sustainable use of coastal and marine resources; students develop skills and competencies to maintain sustainable projects and practices; and the activities of teaching, research and extension contribute to the sustainable development in the ZCA. Consequently, this study concluded that the formation and performance of the oceanographer contribute to the Sustainable Development in the ZCA.

Key words: Environmental education. Sustainability. Society. Oceanography. SDO.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Disciplinas obrigatórias e optativas ofertadas para a formação dos oceanógrafos da FAOC que abrangem as temáticas transversais EA, sustentabilidade e sociedade.....	6
Figura 2- Número de entrevistados de acordo com o ano de ingresso na Faculdade de Oceanografia da Universidade Federal do Pará .....	7
Figura 3- Porcentagem de entrevistados de acordo com o nível de formação .....	8
Figura 4- Resumos apresentados por graduandos ou graduados em oceanografia no período de 2005 à 2017 em evento científico nacional e internacional. ....	11

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	iiiv
<b>RESUMO</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b> .....	vii
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 OBJETIVO</b> .....	2
2.1 OBJETIVO GERAL .....	2
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	3
<b>4 MATERIAIS E MÉTODO</b> .....	5
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	6
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	14
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	15
<b>APÊNDICES</b> .....	17
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO OCEANOGRAFIA E     DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> .....	18
<b>APÊNDICE B – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DA FAOC NA UFPA.</b> ....	23
<b>APÊNDICE C – DISCIPLINAS OPTATIVAS DA FAOC NA UFPA.</b> .....	24
<b>APÊNDICE E – TRABALHOS SUBMETIDOS AO CONGRESSO     BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA E CONGRESSO LATINO     AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR.</b> .....	31
<b>APÊNDICE F – TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO     DESENVOLVIDOS NA FACULDADE DE OCEANOGRAFIA.</b> .....	39
<b>ANEXO</b> .....	42
<b>ANEXO A – METAS DO OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO     SUSTENTÁVEL 14.</b> .....	43

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável propõe meios de harmonizar a relação ambiente-desenvolvimento, de forma a suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as futuras gerações. Nesse contexto, em 2015, 193 países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) adotaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, na qual estão inclusos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que propõe uma ação mundial para o combate à pobreza e desigualdade socioeconômica, promoção de uma sociedade mais saudável, e gestão adequada dos recursos naturais (UNRIC 2016).

Um dos aspectos para alcançar a sustentabilidade global, de acordo com o ODS 14 é “conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”. Isso por que, esse ambiente é o maior ecossistema do Planeta, e tem como função principal regular a variabilidade do sistema climático. Além de contribuir para a economia global, nutrição, saúde e abastecimento de água e energia, sendo fundamental para manutenção da vida na Terra.

Nesse contexto, o oceanógrafo tem papel fundamental, prova disso é que, em 2017, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) declarou o período de 2021 até 2030 como Década Internacional da Oceanografia para o Desenvolvimento Sustentável. É essencial que as instituições formadoras (universidades, faculdades, institutos) estejam comprometidas com a temática, para seguir a tendência mundial, e contribuir diretamente para a formação de oceanógrafos capacitados e comprometidos com os ODS.

A Faculdade de Oceanografia (FAOC) da Universidade Federal do Pará (UFPA) está inserida na Zona Costeira Amazônica (ZCA) e promove a formação de oceanógrafos para atuar nessa região. Esta possui características oceanográficas bastante peculiares quando comparadas a outras regiões costeiras do país. Além disso, é marcada por diversas atividades que podem representar ameaça ao meio ambiente como: atividades portuárias, pesqueiras, extrativistas, pecuaristas e exploração de minério. (Pereira *et al.* 2009).

Considerando esses aspectos este trabalho irá focar na formação e atuação do oceanógrafo e suas contribuições para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na Zona Costeira Amazônica.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar se a formação e a atuação do oceanógrafo contribuem para Desenvolvimento Sustentável na zona costeira amazônica.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Qualificar e analisar se as propostas teórico-práticas utilizada abordaram de forma interdisciplinar as temáticas transversais: educação ambiental (EA), sustentabilidade e sociedade;
- Analisar se as metodologias utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem incentivam a conservação e uso sustentável dos recursos costeiros e marinhos;
- Analisar se os discentes desenvolveram habilidades e competências para elaborar projetos e práticas sustentáveis;
- Investigar se as atividades de ensino, pesquisa e extensão contribuem para o desenvolvimento sustentável na região costeira amazônica.

### 3 JUSTIFICATIVA

A ZCA, por sua diversidade ecológica e riqueza de recursos naturais, tem um potencial exploratório por comunidades tradicionais e industriais. Esta se encontra sob pressão ambiental associada a atividades antrópicas gerando consequências como: alterações no balanço de nutrientes e matéria orgânica nas águas, modificações na estrutura das comunidades bióticas e mudanças na dinâmica dos ecossistemas, além do incremento de patologias de origem aquática e do comprometimento nos aspectos recreativos e pesqueiro.

Em resposta a essas problemáticas, discute-se um modelo econômico onde o meio natural e desenvolvimento não sejam antagônicos, ou seja, que promova um crescimento econômico sustentável e inclusivo, contribuindo para uma sociedade justa e ecologicamente equilibrada. Para tanto, são consideradas três temáticas principais: sociedade, educação ambiental e sustentabilidade.

A sociedade por vezes assume característica predatória quando relacionada ao ambiente. Por esse motivo, é necessário oferecer subsídios para que o indivíduo possa agir com responsabilidade, de modo a se promover um ambiente de qualidade. Isso requer métodos e práticas diferentes das que estamos habituados a encontrar (Moraes 2007). Essa nova maneira de pensar o mundo refere-se à sustentabilidade.

Sustentabilidade é um conjunto de práticas coletivas e individuais que surge para enfrentar a crise ambiental. Nesse sentido, é claro que para alcançar o uso sustentável dos recursos naturais deve haver um compromisso entre gestores e outros grupos de interesse. Essa necessidade surgiu em decorrência dos diversos apelos de movimentos internacionais para a conservação dos ecossistemas e biodiversidade do planeta (Isaac-Nahum 2006).

Dessa forma, de acordo com Lei 9795/99, a EA é uma ferramenta fundamental na qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Admitindo essa importância, em 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), torna obrigatório abranger a Educação (EA), de forma integrada, nas propostas curriculares em todos os níveis de ensino nas instituições públicas e privadas. (BRASIL 1999):

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como

disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

A Lei nº9795/99 também destaca que EA tem como principal finalidade formar cidadãos críticos, participativos e conscientes, que sua disseminação ocorra em todos os âmbitos e abrangendo todas as áreas de conhecimento. E, apesar de estar assegurado por Lei que a EA tenha abordagem transversal e interdisciplinar, quando não houver essa possibilidade pode ser criada uma disciplina específica.

Devida importância, em 2002, foi proclamada a Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu nos anos de 2005 a 2014 e enfatizou que educação é um elemento indispensável para que se atinja o desenvolvimento sustentável (UNESCO 2005). Sendo a problemática ambiental um tema importante na atualidade, nos cursos de graduação esses temas têm ocupado cada vez mais espaço. Isso porque estão sendo formados profissionais que atuarão direta ou indiretamente como educadores ambientais (Reis 2001).

Nesse contexto, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Oceanografia, no âmbito socioambiental, o oceanógrafo possui formação técnica-científica para entender, de forma transdisciplinar, atividades de uso e exploração racional de recursos marinhos e costeiros e os efeitos destas sobre esses ambientes; e, através de uma visão crítica e criativa, a identificação e resolução de problemas com atuação empreendedora e abrangente no atendimento às demandas da sociedade e do ambiente.

Nesse sentido, a universidade possui o papel importante na formação ambiental e na construção de uma ciência que encontre alternativas para o desenvolvimento das sociedades de modo sustentável. Ela é convidada a dar respostas, propor soluções e formar profissionais comprometidos com o seu espaço de vivência, de forma a buscar definições práticas para os problemas da sociedade. O papel da universidade no processo de formação ambiental aponta para o redimensionamento das práticas pedagógicas e diretrizes para um saber ambiental articulado com a prática social e com estreita relação entre pesquisa, ensino e extensão.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizado um levantamento dos trabalhos (acadêmicos/extensionistas e trabalhos de conclusão de curso) produzidos por discentes de oceanografia da Universidade Federal de Pará (UFPA) que abordaram as temáticas: sustentabilidade, educação ambiental (EA) e sociedade.

Os trabalhos acadêmicos/extensionistas foram acessados a partir do site da Associação Brasileira de Oceanografia (AOCEANO) no qual estão disponíveis os Livros de Resumo do Congresso Brasileiro de Oceanografia (CBO) dos anos de 2005 a 2016 e também os Anais de Resumo do Congresso Latino Americano de Ciências do Mar (COLACMAR) no período de 2007 a 2017. Foi utilizada a plataforma Biblioteca Digital de Monografias – UFPA para ter acesso aos trabalhos de conclusão de curso.

Foi elaborado um questionário *online* (ANEXO A) através da ferramenta *Google Forms*, que continham perguntas fechadas de múltipla escolha e abertas, de dois tipos básicos: perguntas com respostas quantitativas afim de gerar valores e perguntas cujas respostas consideraram a percepção dos entrevistados em relação as temáticas abordadas.

Os questionários foram desenvolvidos a partir das seguintes temáticas: as estratégias que foram utilizadas para abordar as temáticas Educação Ambiental (EA), sociedade e sustentabilidade, entre os anos de 2000 e 2018 no curso de oceanografia da UFPA; metodologia aplicadas pelas disciplinas que abrangem os temas de forma transversal e o impacto da mesma na formação acadêmica e profissional.

Foram entrevistados graduados e graduandos da Faculdade de Oceanografia (FAOC) da UFPA, com a meta de alcançar no mínimo 5 pessoas por turma, dos anos de 2000 a 2009 e no mínimo 10 pessoas por turma dos anos de 2010 a 2018. O contato com público-alvo foi estabelecido através das Mídias Sociais como *facebook* e *instagram* do Centro Acadêmico de Oceanografia, das Mídias de Relacionamento Profissional como *e-mail*, além do contato pessoal.

Foi aplicado o método de amostragem bola de neve (*SnowBall*) (Wright & Stein 2005) que consiste na indicação de pessoas dispostas a participar da pesquisa por pessoas que haviam respondido ao questionário. Esse método foi utilizado por conta da dificuldade em obter contato com os egressos do curso.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a sanção da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), lei 9795/99, tornou-se obrigatório abranger a EA, de forma integrada, nas propostas curriculares em todos os níveis de ensino. O curso de Oceanografia Bacharelado da Universidade Federal do Pará atende a esta política. Neste curso há uma oferta o total de 37 disciplinas obrigatórias (2.715 horas) (ANEXO B) e 55 disciplinas optativas (ANEXO C), dessas é exigido 1.020 horas para integralização.

Desse total, 3% das disciplinas obrigatória (Educação Ambiental aplicada a Oceanografia) e 22% das optativas contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências nas temáticas transversais EA, sustentabilidade e sociedade, dentre elas: Direito do Mar, Legislação Ambiental, Poluição Marinha, Gerenciamento Costeiro, Recursos Minerais e Energético Marinhos, Poluição por Óleo e Petróleo, Metais Pesados, Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros, Impactos Ambientais em Ecossistemas Costeiros, Ecologia Aquática, Manejo dos Recursos Pesqueiros e Maricultura (figura 1).

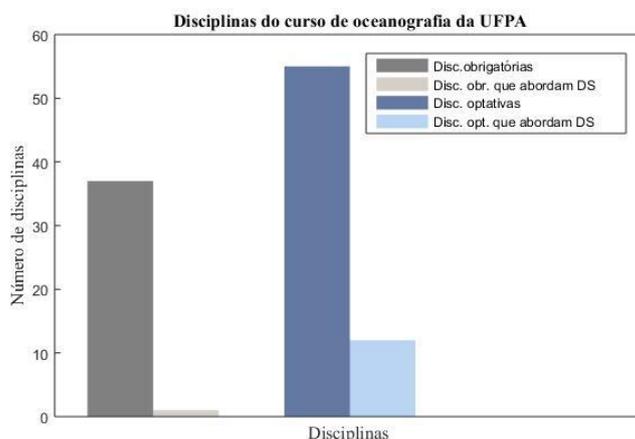


Figura 1- Disciplinas obrigatórias e optativas ofertadas para a formação dos oceanógrafos da FAOC que abrangem as temáticas transversais EA, sustentabilidade e sociedade

Ao considerar que a oceanografia possui quatro grandes áreas principais (química, física, biológica, geológica) a serem abordadas, observa-se a quantidade de disciplinas que inserem temas ambientais em suas ementas, está em um número baixo. Das 92 disciplinas (obrigatórias e optativas) ofertadas, apenas 14% tratam das temáticas deste estudo. Sendo que as temáticas deste estudo deveriam estar inseridas nas referidas grandes áreas.

Estas disciplinas abordam as temáticas principalmente de forma teórica durante os tópicos de aula, tratando de assuntos como: influência da exploração antrópica;

vulnerabilidade dos ambientes costeiros; exposição, resposta e recuperação de ambientes impactados; gerenciamento e monitoramento costeiro; danos causados pela poluição; demonstração de métodos de avaliação de impacto; políticas ambientais; legislação ambiental brasileira; conceitos de desenvolvimento sustentável; histórico, princípios e objetivos da educação ambiental. Em disciplinas que possuem prática (seja viagem de campo, laboratório ou visita técnica) o tema é abordado de forma a compreender as intervenções humanas sobre os recursos naturais, coleta de dados, elaboração de projetos, confecção de ferramentas, monitoramentos e simulações.

As viagens de campo são estratégias metodológicas didáticas utilizadas pela FAOC que contribuem para formação de um indivíduo mais crítico e consciente. Apenas 3 disciplinas (Educação Ambiental aplicada a Oceanografia, Impactos Ambientais em Ecossistemas Costeiros e Maricultura) apresentam práticas realizadas em municípios da zona costeira amazônica. Estas propõe promover a atuação do discente como profissional com enfoque nas questões ambientais. As práticas permitem a integração entre conceitos teóricos às experiências vivenciais e propicia a análise e interpretação do ambiente.

Vale frisar que, de forma geral, essas atividades de campo são realizadas interdisciplinarmente incentivando a obtenção ampla de conhecimento e participação de discentes e docentes de outras disciplinas. Na FAOC, os trabalhos de campo são financiados integralmente pela UFPA, e, exigem planejamento e custo elevados. No entanto, por ser considerada como prática educativa eficiente para o desenvolvimento de habilidades e competências, o investimento é essencial.

Foram entrevistados por meio do formulário *online* 148 discentes do curso de oceanografia da UFPA. Estes foram classificados de acordo com o ano em que ingressaram na FAOC da UFPA (figura 2) e de acordo com o nível de formação (figura 3).

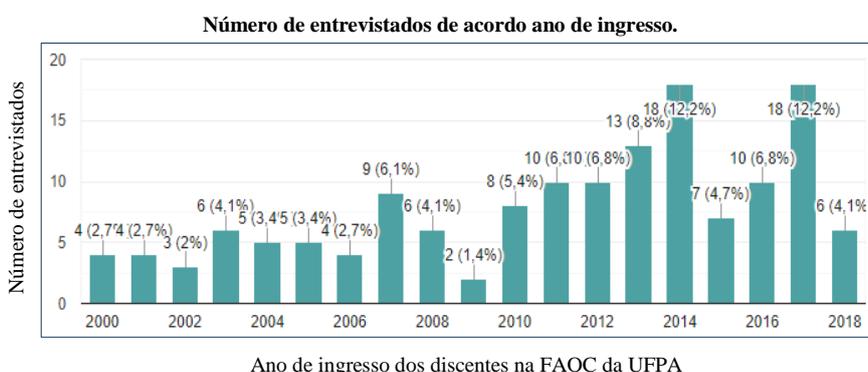


Figura 2- Número de entrevistados de acordo com o ano de ingresso na Faculdade de Oceanografia da Universidade Federal do Pará

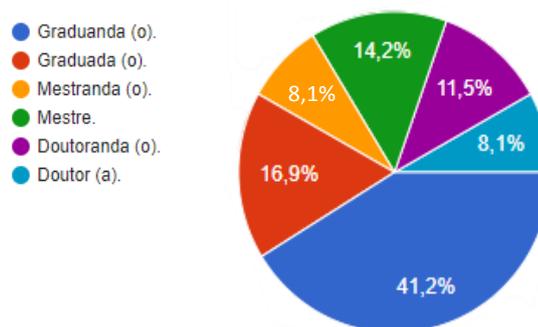


Figura 3- Porcentagem de entrevistados de acordo com o nível de formação

Com enfoque a estas disciplinas transversais, dos entrevistados, entre graduandos (41%) e graduados (59%), a maioria (86%) concordou que os objetivos destas estavam claros, que o conteúdo foi organizado e bem planejado (78%) e que favoreceram a participação de todos (80%). Este processo de formação participativo e inclusivo estimula os discentes a serem agentes transformadores, envolvendo-se ativamente na busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais.

Nesse processo de formação, 83% do entrevistados informaram que puderam se aprofundar e compreender de forma crítica os impactos socioambientais; 53% desenvolveram e aplicaram de métodos para preservação e/ou conservação do ambiente marinho e costeiro; 49% responderam que foram incentivados para desenvolvimento de pesquisa sobre a utilização racional dos recursos marinhos e costeiros; 46% foram estimulados a elaborar formas de mitigar os impactos socioambientais; 17% desenvolveu habilidade de coordenar planos, programas, projetos e trabalhos transdisciplinares na área marinha e costeira; 14% atuaram de forma empreendedora no atendimento às demandas socioambientais. E ainda foi citada a habilidade de compreender e aplicar conhecimentos jurídicos referente aos problemas ambientais.

Estas habilidades e competências desenvolvidas pela maioria dos discentes (77%) contribuíram, em nível bom/excelente, na formação destes para atuar na conservação e uso sustentável dos recursos costeiros e marinho, dando destaque à zona costeira amazônica.

Além das atividades curriculares obrigatórias, outra metodologia utilizada no processo de ensino-aprendizagem que incentiva a conservação e uso dos recursos costeiros e marinhos é a participação em atividades complementares. 57% participaram de atividades que abordaram as temáticas EA, sustentabilidade e sociedade de forma

interdisciplinar. Destes 57% participaram de atividades oferecidas pela FAOC e 44% de atividades externas. As atividades que obtiveram maior participação foram: palestras (51%), eventos científicos e/ou extensionistas (53%), oficinas (38%), roda de conversa (32%), minicursos (22%).

As palestras destacaram-se como atividade estratégica, por ter sido preferência entre os entrevistados, provavelmente por transmitir conhecimento de forma rápida, atualizada e ampla, sendo uma atividade de curta duração. Assim como os eventos científicos e/ou extensionistas que viabilizam a integração da Ciência, do Ensino e da Extensão, fortalecendo o ensino e ampliando os conhecimentos.

As atividades complementares são de suma importância e agregam à formação profissional. Isso, por não se deterem somente ao conteúdo técnico, mas por proporcionar integração entre universidade, sociedade e meio ambiente. Dessa forma, prepara profissionais com uma postura crítica e inovadora diante do contexto atual (Veriguine 2008).

Os discentes que participam de atividades complementares têm maiores chances de estarem satisfeitos com suas experiências na universidade. Isso porque, há uma liberdade na escolha das atividades que atendem interesses científicos, sociais e ambientais, estimulando estes discentes a buscarem cada vez mais conhecimento. Assim, o envolvimento nestas atividades contribui para uma melhor integração no contexto universitário, elemento importante para o rendimento acadêmico e formação do profissional (Almeida *et al.* 2000).

Outra forma de desenvolvimento de habilidades e competências é a participação em projetos. Dos entrevistados, 53% participaram de projetos com a temática deste estudo (ANEXO D). De forma geral, os projetos citados atuaram na ZCA. E tiveram como principais objetivos:

- realizar mapeamento de animais aquáticos que causam acidentes nas praias paraenses;
- conscientizar a população ribeirinha paraense sobre os riscos relacionados ao escalpelamento;
- sensibilizar a população por meio da conscientização acerca de hábitos do cotidiano nocivos ao meio ambiente;
- promover o diálogo entre a comunidade acadêmica, moradores e turistas de áreas costeiras sob pressão ambiental e gerar reflexões mais amplas sobre os

problemas ambientais e saídas para o uso sustentável dos recursos naturais;

- realizar práticas educativas, fomentar gestão participativa;
- dar visibilidade aos ambientes e expor impactos positivos e negativos que meio sofre;
- constatar a existência do problema gerado pelo lixo nos oceanos;
- reflexão sobre temas ligados a EA;
- inspirar a melhorar o mundo através da ação empreendedora com o intuito de criar projetos de desenvolvimento comunitário;
- formar agente multiplicadores de conhecimento para minimizar as problemáticas da ZCA através de uma experiência à docência dos discentes de oceanografia.

As principais ferramentas utilizadas pelos projetos foram palestras, aplicação de questionários socioambientais, oficinas, e peças teatrais. Alcançando variados públicos como ribeirinhos, moradores locais, pescadores, turistas, crianças, jovens e adultos.

Esses projetos se enquadram em atividades de ensino, pesquisa e extensão que contribuem para o desenvolvimento sustentável na zona costeira amazônica. Isso porque estes suscitam nos discente a corresponsabilidade com o ambiente, de forma a estimular a autonomia dos mesmo em realizar práticas sustentáveis. Além de formar profissionais cada vez mais comprometidos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Por vezes, projetos geram como produto publicações acadêmicas, científicas e/ou extensionistas. Dentre os participantes da pesquisa, 49 desenvolveram alguma publicação relacionada a Educação Ambiental, sustentabilidade e sociedade. Sendo eles: resumo (32%), relatório (27%), TCC (4%), dissertação (3%), tese (1%) e artigo (1%). Estas publicações refletem as características oceanográficas peculiares da zona costeira amazônica a qual está exposta a diversas transformações antrópicas e naturais, bem como propõem soluções para os atuais problemas enfrentados nessa região.

Por meio de um levantamento bibliográfico foram identificados 34 resumos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), desenvolvidos por discentes do curso de oceanografia da UFPA nos Congressos Brasileiros de Oceanografia (CBO) dos anos de 2005 a 2016 e nos Congressos Latino Americano de Ciências do Mar (COLACMAR) no período de 2007 a 2017 (ANEXO E).

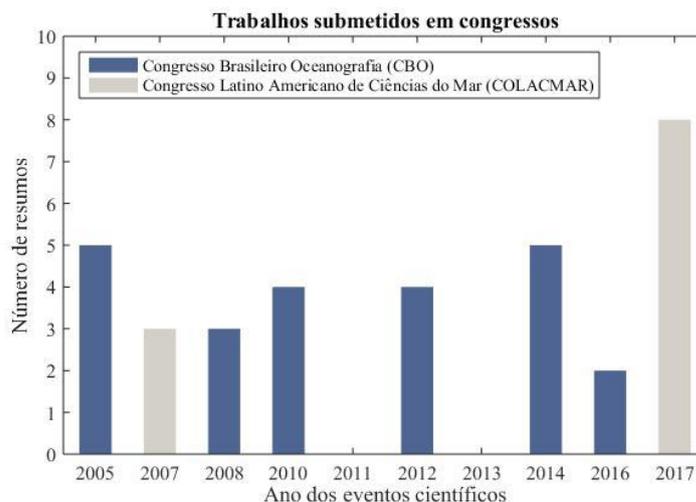


Figura 4- Resumos apresentados por graduandos ou graduados em oceanografia no período de 2005 à 2017 em evento científico nacional e internacional.

Estes resumos foram classificados de acordo com os subtemas: avaliação ambiental e qualidade da água (11); gestão ambiental (7); resíduos sólidos (6); impactos ambientais (1); elaboração de ferramenta de EA (1); educação ambiental (5) e avaliação e manejo de recursos pesqueiros (3). Foi possível relacionar os resumos com cinco das dez metas do ODS 14 (ANEXO G).

Dentre o total de trabalhos, a maior parte (32%), realizou avaliação ambiental através de índices como: sensibilidade e vulnerabilidade de ambientes de zona costeira como regiões de rios, praias, manguezal e ilhas. E, principalmente, analisaram a qualidade da água e o estado trófico através de indicadores bióticos, abióticos e presença de poluentes. Estes colaboraram para aumentar o conhecimento científico, como propõe a meta do ODS 14.a, com enfoque a zona costeira amazônica.

Os resumos sobre gestão ambiental realizaram: análise de mecanismos e estratégias de gestão costeira, estudo dos modelos de gestão e classificação ambiental de acordo com o uso e ocupação humana. E tiveram como objetivo incentivar a gestão participativa como forma de manejo e preservação da zona costeira amazônica (ZCA). Dessa forma, contribuiriam com a ODS 14.2 que pretende até o ano de 2020, proteger e gerir de forma sustentável esse ecossistema, mitigando impactos nocivos no ambiente.

A meta 14.1 que propõe prevenir e reduzir a poluição marinha foi abordada por trabalhos com três eixos temáticos: resíduos sólidos (RS), impactos ambientais e elaboração de ferramenta de EA. O primeiro objetivou analisar quali-quantitativamente os RS; avaliar a dispersão dos mesmos transportados no ambiente fluvial, além de incentivar a reutilização desses resíduos. Estes trabalhos alertaram acerca dos impactos negativos que esse material pode causar ao ambiente costeiro. O segundo teve como

objetivo analisar os Estudos de Impactos Ambientais (EIA), apresentados por mineradoras, bem como propor medidas mitigadoras para atenuar os possíveis impactos negativos e potencializar os impactos positivos. E, o terceiro teve com finalidade avaliar a eficácia de ferramentas lúdicas na disseminação de conhecimento e sensibilização de crianças às questões ambientais.

Os resumos relacionados à temática educação ambiental (EA) apresentaram atividades práticas desenvolvidas no âmbito da EA e abordaram a sensibilização dos diversos públicos como crianças, moradores, turistas e também discentes de oceanografia. Nestes trabalhos foi evidenciado a participação dos discentes de oceanografia como agente multiplicador. Estes abordam questões como: impacto das ações antrópicas no ambiente marinho, a ameaça aos animais aquáticos em decorrência do descarte inadequado de resíduos sólidos e incentivaram a conservação das zonas costeiras e marinhas, como descrito no ODS 14.5.

Por fim, outra temática abordada foi a pesca e os resumos tiveram como principais objetivos: a análise socioeconômica da atividade pesqueira; evidenciar a EA como uma ferramenta eficaz para o manejo dos recursos pesqueiros; utilizar a EA como ferramenta na geração de diagnósticos dos principais problemas ambientais ocasionados pela pesca; e descrição da atividade pesqueira nos âmbitos sociais, econômicos e tecnológicos. Estes colaboraram para o combate a sobrepesca e a pesca ilegal e destrutiva, como pauta a meta 14.4 do ODS “Vida na Água”.

Também foi realizado um levantamento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) que possuíam relação com o as temáticas transversais. De 242 TCC's submetidos desde a criação do curso, 11% (ANEXO F) abordaram os seguintes assuntos relacionados as temáticas deste estudo: avaliação ambiental (8); educação ambiental (6); gestão ambiental (4); impactos ambientais (4); sociedade (4) e avaliação e manejo de recursos pesqueiros (3).

Os trabalhos sobre avaliação ambiental tiveram como objetivo principais estudar a qualidade ambiental de levando em consideração fatores bióticos e abióticos; identificar possíveis contaminações e estabelecer proposta de uso e preservação das águas. Sobre gestão ambiental, objetivaram gerar subsídios para o gerenciamento costeiro e avaliar a vulnerabilidade da linha de costa. Os trabalhos sobre impactos ambientais realizaram relatórios de impactos, mapa da vulnerabilidade ambiental e caracterização de problemas. Sobre EA, a finalidade era informar e sensibilizar acerca da preservação do meio, formar agentes multiplicadores, analisar a concepção de EA

dos barqueiros e moradores e desenvolver atividades socioambientais. Os trabalhos que abordaram o tema sociedade, investigaram os conhecimentos etnobiológicos e a percepção ambiental de moradores de comunidades tradicionais, além de descrever estas. Por fim, os trabalhos com tema relacionado a pesca, objetivaram mostrar a potencialidade do Pará para a piscicultura, e identificar a captura acidental de cetáceos e as suas consequências.

Tais resultados excederam as expectativas. Isso indica uma possível afinidade com a temática que pode refletir nos caminhos profissionais dos egressos. No entanto ainda é necessário incluir as temáticas de forma transversal nas 4 grandes áreas (química, física, geológica, biológica) da oceanografia ampliando de forma mais significativa os estudos.

## 6 CONCLUSÃO

As temáticas transversais EA, sustentabilidade e sociedade abordadas em palestras, eventos, rodas de conversas e minicursos incentivam os oceanógrafos a atuarem na conservação e uso sustentável dos recursos costeiros e marinhos, atendendo ao ODS 14. Esta atuação pode ser direta ou indireta como educador ou gestor ambiental, ao promover uma transposição dos conhecimentos técnico-científicos para o desenvolvimento de ações efetivas de intervenção na resolução de problemas ambientais.

É necessário ressaltar que as temáticas deste estudo envolvem mudanças conceituais de atitudes individuais e coletivas para o compromisso socioambiental. Por isso, se faz necessário a inclusão destas em mais disciplinas e atividades do curso, e além disso, trabalhar em parceria com comunidades litorâneas, com órgãos governamentais e ONGs em diferentes níveis.

Neste cenário, conclui-se que o profissional de oceanografia formado pela da Universidade Federal do Pará, tem potencial para atuar em questões ambientais. E assim, contribuir para Desenvolvimento Sustentável, principalmente na zona costeira amazônica, ao atuar tanto na multiplicação do conhecimento quanto na mitigação das problemáticas enfrentadas nessa região como: a pressão antrópica sobre a ZCA decorrente da urbanização e atividades exploratórias; gestão ineficiente de resíduos sólidos, esgoto doméstico e território; além de acidentes com óleo e petróleo.

## REFERÊNCIAS

Faculdade de Oceanografia UFPA. 2008. *Dados da estrutura curricular*. Disponível em: <http://sigaa.ufpa.br/sigaa/graduacao/curriculo/lista.jsf>. Acesso em: 30 de novembro de 2018.

Almeida L.S., Soares A.P.C., Vasconcelos R.M., Capela J.V., Vasconcelos, J.B., Corais J.M., Fernandes A. 2000. Envolvimento extracurricular e ajustamento acadêmico: um estudo sobre as vivências dos estudantes universitários com e sem funções associativas. *In: Seminário Transição para o Ensino Superior. [Anais...]*, Braga, Universidade do Minho, p. 167-187.

Araújo J.B.S. & Oliveira P.E.S. 2015. A educação ambiental na grade curricular do curso de agronomia da UFS. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*. São Cristóvão. **1(2)**:112-129.

Fior C.A. & Mercuri E. 2009. Formação universitária e flexibilidade curricular: importância das atividades obrigatórias e não obrigatórias. *Psicologia da Educação*. São Paulo. **29(2)**:191-215.

Brasil. *Política Nacional de Educação Ambiental*. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm). Acesso em: 11 de agosto de 2018.

Isaac-Nahum V.J. 2006. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. *Ciência e Cultura*. São Paulo, **58(3)**. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252006000300015](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252006000300015). Acesso: 03 dezembro de 2018.

Junqueira M.E.R. & Oliveira S.S. 2015. Aulas de campo e educação ambiental: potencialidades formativas e contribuições para o desenvolvimento local sustentável. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. São Paulo. **10(3)**:111-123.

Levantamento de Bibliográfico. 2018a. *Livro de Resumos do Congresso Brasileiro de Oceanografia e Anais de Resumos Congresso Latino Americano de Ciências do Mar*. Disponível em: <https://www.aoceano.org.br/downloads>. Acesso em: 27 de setembro de 2018.

Levantamento de Bibliográfico. 2018b. *Biblioteca Digital de Monografias – UFPA*. Disponível em: <http://bdm.ufpa.br/jspui/> Acesso em: 17 de novembro de 2018.

Ministério do Meio Ambiente. 2008. *Plano Amazônia sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira*. Presidência da República. – Brasília, DF.

Ministério do Meio Ambiente. 2005. *Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)*. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/pronea3.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf). Acesso em: 20 de novembro de 2018.

Moraes A.X.R. 2007. *Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil*:

elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Annablume, 232 p.

Neves C.F. & Muehe D. 2008. Vulnerabilidade, impactos e adaptação a mudanças do clima: a zona costeira. *Parcerias Estratégicas*. Brasília. **13**(27):217-295.

Nicolodi J.L., Zamboni A., Barroso G.F. 2009. Gestão integrada de bacias hidrográficas e zonas costeiras no Brasil: implicações para a região hidrográfica amazônica. Brasília. *Revista de Gestão Costeira Integrada*. **9**(2):9-32.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). 2017. *Global ocean science report: the current status of ocean science around the world – executive summary*. Disponível em: <https://en.unesco.org/gosr>. Acesso em: 18 de agosto de 2018.

Pereira L.C.C, Dias, J.A., Carmo J.A, Polette M. 2009. A zona costeira amazônica brasileira. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, **9**(2):3-7.

Presidência da República do Brasil. 2017. *Relatório nacional voluntário sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável*. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 7 de agosto de 2018.

*Regimento da Faculdade de Oceanografia*. 2018. Disponível em: <http://www.ig.ufpa.br/uploads/graduacao/oceanografia/>. Acesso em: 11 de agosto de 2018.

Resolução.º 3.041. 2018. *Projeto Pedagógico do Curso de Oceanografia*. Disponível em: [http://www.ufpa.br/sege/boletim\\_interno/downloads/resolucoes/consepe/2003/Microsoft Word - 3041.pdf](http://www.ufpa.br/sege/boletim_interno/downloads/resolucoes/consepe/2003/Microsoft Word - 3041.pdf). Acesso em: 10 de agosto de 2018.

Silva M.S. & Vasconcelos D.S. 2006. Extensão universitária e formação profissional: avaliação da experiência das ciências biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. *Estudos em Avaliação Educacional*. **17**(120):119-136.

Tozzoni-Reis M.F.C. 2001. Educação ambiental: referências teóricas no ensino superior. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. **5**(9):33-50. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v5n9/03.pdf>. Acesso em: 15 de novembro de 2018.

Veriguine N.R. 2008. *Autoconhecimento e informação profissional: implicações para o processo de planejar a carreira de jovens universitários*. Dissertação, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 125 p.

Centro Regional de Informação das Nações Unidas (UNRIC). 2016. *Guia sobre o desenvolvimento sustentável: 17 objetivos para transformar o nosso mundo*. Disponível em: [www.unric.org/pt](http://www.unric.org/pt). Acesso em: 16 de agosto de 2018.

Wright R. & Stein M. 2005. Snowball sampling. *Encyclopedia of Social Measurement*. **3**:495-500. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/B0-12-369398-5/00087-6>. Acesso em: 15 de agosto de 2018.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO OCEANOGRAFIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

*Olá,*

*Ao responder as perguntas a seguir você irá contribuir com uma pesquisa sobre os temas: educação ambiental (EA), sustentabilidade e sociedade. As respostas serão utilizadas para analisar as estratégias de ensino, pesquisa e extensão da Faculdade de Oceanografia (FAOC) na Universidade Federal do Pará (UFPA).*

*Esta pesquisa faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso da discente Camila de Magalhães intitulado “Desenvolvimento Sustentável: Formação e atuação do oceanógrafo.” sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sury Monteiro.*

*Desde já agradeço sua participação!*

1. Qual o seu nível de formação?

- Graduanda (o).
- Graduada (o).
- Mestranda (o).
- Mestre.
- Doutoranda (o).
- Doutor (a).

2. Em que ano você iniciou o curso de oceanografia na UFPA?

\_\_\_\_\_.

3. Em que ano concluiu a graduação?

\_\_\_\_\_.

4. Atualmente você trabalha ou desenvolve algum projeto nas áreas educação ambiental, sustentabilidade e sociedade?

- Sim
- Não

5. Você já participou de alguma atividade planejada pela Faculdade de Oceanografia envolvendo os temas: Educação ambiental (EA), sustentabilidade e sociedade?

- Não.
- Congresso, seminário, jornada, simpósio, evento
- Minicurso.
- Roda de conversa.
- Palestras.
- Oficinas.
- Outro: \_\_\_\_\_

6. Você já participou de atividades NÃO planejadas pela FAOC envolvendo algum tema citado acima?

- Não.
- Congresso, seminário, jornada, simpósio, evento
- Minicurso.
- Roda de conversa.
- Palestras.
- Oficinas.
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Já desenvolveu algum trabalho acadêmico e/ou extensionista envolvendo as temáticas?

- Não.
- Resumo.
- Relatório.
- Monografia - Trabalho de Conclusão de Curso.
- Dissertação.
- Tese.
- Outro: \_\_\_\_\_

8. Durante a graduação você participa/participou de projetos abrangendo alguma dessas áreas temáticas: Educação ambiental (EA), sustentabilidade e sociedade?

- Não
- Sim, um projeto.
- Sim, mais de um projeto.

***Sobre a participação em projeto com as temáticas EA, sustentabilidade e sociedade:***  
*(em caso de participação em apenas um projeto).*

9. Qual o nome do projeto que você participou?

\_\_\_\_\_.

10. Em que ano foi realizado?

\_\_\_\_\_.

11. Foi orientado/coordenado por algum(a) docente?

- Sim
- Não

12. Qual nome da(s) docente?

\_\_\_\_\_.

13. Qual seu vínculo com o projeto?

- Idealizador (a).
- Bolsista.
- Voluntária (o).

***Sobre a participação em projeto com as temáticas EA, sustentabilidade e sociedade:***  
*(em caso de participação em mais de um projeto).*

14. Nome do projeto, Ano, Coordenador, seu vínculo com o projeto (bolsista, voluntário, idealizador)

\_\_\_\_\_.

***Sobre as disciplinas transversais envolvendo os temas educação ambiental, sustentabilidade e sociedade.***

15. Quais disciplinas envolvendo as temáticas educação ambiental, sustentabilidade e sociedade você já cursou?

- Impactos Ambientais em Ecossistemas Costeiros
- Educação Ambiental aplicada a Oceanografia
- Legislação Ambiental.
- Direito do Mar.
- Gerenciamento Costeiro.
- Poluição Marinha.
- Nenhuma.
- Outro: \_\_\_\_\_

16. Sobre o conteúdo das disciplinas:

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo plenamente
Os objetivos das disciplinas estavam claros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O conteúdo das disciplinas foram organizados e bem planejado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A disciplina favoreceu a participação de todos os alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Se achar necessário, deixe um comentário sobre a pergunta anterior?

\_\_\_\_\_.

18. Sobre o grau de engajamento do aluno:

	Fraco	Moderado	Bom	Excelente
Seu nível de dedicação para concluir as disciplinas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Sobre nível de aprendizado:

	Fraco	Moderado	Bom	Excelente
Nível de habilidades e conhecimentos obtidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuição das disciplinas para a formação profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Que práticas você modificou e/ou adotou no seu cotidiano que aprendeu durante a(s) disciplina(s)?

\_\_\_\_\_.

21. Quais habilidades e competências você desenvolveu a partir da(s) disciplina(s)?

- Aprofundamento e compreensão crítica dos impactos socioambientais.
- Elaboração de soluções dos impactos socioambientais.
- Desenvolvimento e aplicação de métodos para preservação e/ou conservação do ambiente marinho e costeiro.
- Desenvolvimento de pesquisas sobre a utilização racional dos recursos marinhos e costeiros.
- Coordenação de planos, programas, projetos e trabalhos transdisciplinares na área marinha e costeira.
- Atuação empreendedora no atendimento às demandas socioambientais.
- Nenhuma.
- Outro: \_\_\_\_\_

22. Qual(is) aspecto(s) desta(s) disciplina(s) foram mais úteis ou interessantes? Especifique a(s) disciplina(s)..

\_\_\_\_\_.

23. Que sugestão(ões) você daria para melhorar a(s) disciplina(s)?

\_\_\_\_\_.

***Aprofundamento da pesquisa.***

24. Você gostaria de compartilhar outras experiências sobre essa temática que não foram abordadas nesse questionário? Caso sim deixe seu e-mail ou telefone para contato.

\_\_\_\_\_.

**APÊNDICE B – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DA FAOC NA UFPA.**

Tabela de Disciplinas Obrigatórias da Faculdade de Oceanografia na Universidade Federal do Pará

Introdução à Oceanografia <i>60h - Teórica</i>	Ecologia Aquática <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Botânica Costeira e Marinha <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Introdução ao Ambiente Fluvial <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Educação Ambiental Aplicada a Oceanografia <i>30h – Teórica</i> <i>30h - Prática</i>	Sensoriamento Remoto Aplicado a Oceanografia <i>60h – Teórica</i>
Elementos de Geologia <i>60h - Teórica</i>	Sedimentologia Aplicada a Oceanografia <i>60h – Teórica</i>	Geologia Estrutural <i>30h – Teórica</i> <i>60h – Prática</i>	Estratigrafia <i>45h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Oceanografia Geológica I <i>60h – Teórica</i>	Oceanografia Geológica II <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Física Fundamental I <i>60h – Teórica</i>	Física Fundamental II <i>60h – Teórica</i>	Física Fundamental III <i>60h – Teórica</i>	Mecânica dos Meios Contínuos <i>60h – Teórica</i>	Oceanografia Física I <i>60h – Teórica</i>	Oceanografia Física II <i>60h – Teórica</i>
Biologia Geral I <i>60h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Invertebrados Marinhos I <i>75h – Teórica</i>	Invertebrados Marinhos II <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Vertebrados Marinhos <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Oceanografia Biológica I <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Oceanografia Biológica II <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Química Geral Teórica I <i>60h – Teórica</i>	Química Geral Teórica II <i>45h – Teórica</i>	Biogeoquímica Marinha <i>60h – Teórica</i>	Introdução à Limnologia <i>30h – Teórica</i> <i>30h - Prática</i>	Oceanografia Química I <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Oceanografia Química II <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Cálculo I <i>90h – Teórica</i>	Cálculo II <i>90h – Teórica</i>	Álgebra Linear I <i>60h – Teórica</i>	Probabilidade e Estatística <i>60h – Teórica</i>	Elementos de Meteorologia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Hidrodinâmica Costeira e Estuarina <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
TCC Oceanografia <i>120h – Prática</i>	Prática Oceanográfica <i>180h – Prática</i>	Embarque <i>120h – Prática</i>			

**APÊNDICE C – DISCIPLINAS OPTATIVAS DA FAOC NA UFPA.**

(continua)

Tabela de Disciplinas Optativas da Faculdade de Oceanografia na Universidade Federal do Pará				
Metodologia da Pesquisa <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia I <i>60h – Teórica</i>	Geomorfologia Costeira e Submarina <i>60h – Teórica</i>	Geoprocessamento Aplicado a Oceanografia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Dinâmica de Populações Pesqueiras <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Técnicas de Mergulho Submarino <i>35h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia II <i>60h – Teórica</i>	Morfodinâmica Costeira <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Microbiologia Marinha <i>60h – Teórica</i>	Tecnologia Pesqueira <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Legislação Ambiental <i>60h – Teórica</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia III <i>60h – Teórica</i>	Ambientes Depositionais Costeiros e Marinhas <i>60h – Teórica</i>	Físico-Química da camada limitante Sed. <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Aquicultura <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Direito do Mar <i>60h – Teórica</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia IV <i>60h – Teórica</i>	Sedimentação Marinha <i>60h – Teórica</i>	Geoquímica Inorgânica Marinha <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Ictiologia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Paleontologia <i>30h – Teórica</i> <i>60h – Prática</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia V <i>60h – Teórica</i>	Geofísica Marinha Aplicada a Oceanografia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Físico-Química de Sist. Aquáticos <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Pisicultura <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Genética para Oceanografia <i>45h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Tópicos Especiais em Oceanografia VI <i>60h – Teórica</i>	Recursos Minerais e Energéticos Marinhos <i>60h – Teórica</i>	Poluição por Óleo e Petróleo em águas marinhas <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Maricultura <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>

(continuação)

Inglês Instrumental <i>60h – Teórica</i>	Ondas e Marés <i>60h – Teórica</i>	Oceanografia Acústica <i>60h – Teórica</i>	Poluição Marinha <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Tecnologia do Pescado <i>60h – Teórica</i>
Análise de Massas d'água <i>60h – Teórica</i>	Engenharia Oceânica e Naval <i>60h – Teórica</i>	Biologia e Conservação de Mamíferos Aquáticos <i>60h – Teórica</i>	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Oceanografia Pesqueira <i>60h – Teórica</i>
Hidrogeologia Aplicada <i>60h – Teórica</i>	Oceanografia Física Descritiva <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Sistemas de Posicionamento e Navegação <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Métodos Analíticos em Hidroquímica <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Produtores Primários Marinhos <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>
Ecossistemas Aquáticos Amazônicos <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Biometria para Oceanografia <i>60h – Teórica</i>	Instrumentação e Tratamento de Dados Oceanográficos <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Gerenciamento Costeiro <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Metais Pesados <i>60h Teórica</i>
Planctologia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Biologia de Macro-Algas <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>	Bentologia <i>30h – Teórica</i> <i>30h – Prática</i>		

**APÊNDICE D – PROJETOS CIENTÍFICOS/EXTENSÃO CITADOS PELOS ENTREVISTADOS.**

(continua)

<b>PROJETO</b>	<b>ANO</b>	<b>COORDENADOR(A)</b>	<b>OBJETIVO</b>
Acidentes com Animais Aquáticos	2013	José Eduardo Martinelli Filho	Realizar o mapeamento dos animais aquáticos que mais causam acidentes nas praias do Pará, descrevendo algumas espécies, disponibilizando orientações de prevenção, cuidados e tratamento em caso de acidentes.
	2015		
Ame o Tucunduba	2016	Micaela Valentim e Juliana Cardoso	Realizar práticas educativas, direcionadas à juventude, para fomentar a gestão participativa na Bacia Hidrográfica do Rio Tucunduba através de ações educativas, sociais, culturais, que contribuam para a construção de uma cidade mais sustentável e inclusiva.
Comunica Jovem	2017	Não encontrado	Não encontrado
Canais Urbanos: Um Novo Olhar	2016	Marcelo Rollnic	Dar visibilidade aos canais que cortam a cidade, disseminando conhecimento de suas diversas funções e despertando a sensibilidade da comunidade

(continuação)

<b>PROJETO</b>	<b>ANO</b>	<b>COORDENADOR(A)</b>	<b>OBJETIVO</b>
Clean Up Day	2006		Constatar a existência do problema que era gerado pela presença do lixo nos oceanos. Analisar os riscos que os poluentes trazem para a vida marinha.
EACINE	2013	Luiza Nakayama	Oportunizar uma reflexão sobre temas ligados a educação ambiental. O projeto faz uso de recurso áudio visual proveniente da Mostra Nacional de Produção Audiovisual independente, organizado pelo Ministério do Meio Ambiente.
	2014		
	2015		
	2017		
	2018		
Educação Ambiental nas Escolas de Curuçá	2009	Maamar El-Robrini	Não encontrado.
Enactus	2016	Bruno Ayres	Estimular universitários a criar projetos de desenvolvimento comunitário que colocam capacidade e talento das pessoas em foco.
Esse Rio é Minha Rua	2011	Marcelo Rollnic	Conscientizar a população ribeirinha paraense sobre os riscos relacionados ao escalpelamento.
	2012		

(continuação)

<b>PROJETO</b>	<b>ANO</b>	<b>COORDENADOR(A)</b>	<b>OBJETIVO</b>
Projeto Lixo Zero: do rio ao oceano.	2014	Sury Monteiro	Mobilizar a população por meio da conscientização acerca de hábitos do cotidiano nocivos ao Meio Ambiente, sobre o consumo inteligente a partir da reutilização dos produtos e também propõem soluções empreendedoras aos resíduos.
	2015		
	2016		
	2017		
	2018		
Mulheres Protagonistas	2017	Não encontrado.	Não encontrado.
Oceanografia vai à Praia	2002	Tatianne Melo	Promover o diálogo entre a comunidade acadêmica, moradores e turistas de áreas costeiras sob pressão ambiental. E assim, gerar reflexões mais amplas sobre os problemas ambientais e saídas para o uso sustentável dos recursos naturais.
	2003	Thiago Pacheco	
	2005	Edmir Celestino	
	2008	Daiane Aviz	
	2009	Daiane Aviz	
	2010	Mayk de Almeida	
Onda Verde	2014	Sury Monteiro	Não encontrado.

(continuação)

<b>PROJETO</b>	<b>ANO</b>	<b>COORDENADOR(A)</b>	<b>OBJETIVO</b>
Pesca Esportiva – SEPAQ	2008	Thierry Fredou	Não encontrado.
Piatam Mar	2008	Pedro Walfir	Não encontrado.
Programa de Proteção a Zona Costeira Amazônica - PPZCA	2010	Marcelo Rollnic	Foi idealizado com objetivo de formar agente multiplicadores de conhecimento para minimizar as problemáticas da ZCA através de uma experiência à docência dos discentes de oceanografia.
	2012		
	2014		
	2015		
Praia Limpa	2009	Marcelo Rollnic	Informar, orientar e conscientizar a comunidade local e os turistas sobre a importância da preservação dos ambientes costeiros e o uso racional dos seus recursos, de forma a alcançar a melhoria da qualidade ambiental e bem estar social.
	2010		
	2011		
	2012		
Práticas Vivenciais para o Reconhecimento de Bacias Hidrográficas Urbanas	2017	Sury Monteiro	Promover a contato de estudantes com o curso d'água para possibilitar a vivência e a reaproximação com a Bacia Hidrográfica do Tucunduba.

(continuação)

<b>PROJETO</b>	<b>ANO</b>	<b>COORDENADOR(A)</b>	<b>OBJETIVO</b>
Projeto Bicho D'água	2010	Renata Emim Lima	Aprimorar o conhecimento técnico-científico sobre os mamíferos aquáticos na APA de Algodual/Maiandeuca e costa leste da Ilha de Marajó, com ênfase na fauna representativa do litoral amazônico que subsidiando a elaboração de medidas para a conservação destas espécies.
Projeto Operação Praias: Preservação e Prevenção	2018	Leilanne Ranieri	Não encontrado.
Projeto Maré de Arte	2014	Conceição Sousa	Não encontrado.
Programa Jovens Protagonista na Sustentabilidade	2016	Não encontrado	Não encontrado.
Raízes Do Surf	2012	Pablo Remigi, Bruna Martins e Inaê Nascimento	Incentivo à prática do surfe instigando a percepção para as questões socioambientais.
Reciclar	2014	Sury Monteiro	Não encontrado.
Rio Xingu	2008	Vanessa Bandeira	Não encontrado.

**APÊNDICE E – TRABALHOS SUBMETIDOS AO CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA E CONGRESSO  
LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR.**

(continua)

<b>TEMA</b>	<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ANO</b>	<b>EVENTO</b>
GESTÃO AMBIENTAL	BEZERRA, M.O.M.; CATUNDA, R.C.P. DE A.; LEHUGEUR, L.G.O.; BRANCO, M.P.N.C.	Alternativas de manejo em dunas costeiras: elementos para a gestão da zona costeira do Pecém	2005	CBO
GESTÃO AMBIENTAL	BEZERRA, M.O.M.; OLIVEIRA, R.J.; PINHEIRO, L.S.; SABADIA, J.A.B; FALCÃO, T.O.	Aspectos do programa de gestão ambiental do porto de Fortaleza – Ceará	2005	CBO
GESTÃO AMBIENTAL	BEZERRA, M.O.M.; CATUNDA, R.C P.A.	Dunas do Pecém: elementos para gestão da zona costeira do Pecém.	2005	CBO
GESTÃO AMBIENTAL	MACEDO, S. R. DE P.; MENEZES, M. O.B.	Análise do modelo de gestão ambiental do porto de Belém.	2008	CBO

(continuação)

TEMA	AUTORES	TÍTULO	ANO	EVENTO
GESTÃO AMBIENTAL	BALLARINI, D.H.; JIMENEZ,E.; DOMINGUES, D.; FERNANDES, M.	O olhar dos moradores de uma RESEX marinha do estuário amazônico.	2014	CBO
GESTÃO AMBIENTAL	VALENTIM, M.M; CARMO, M.C.; ROLLNIC, M.; MONTEIRO S.M.	A eficiência do conhecimento tradicional na delimitação das zonas estuarinas.	2017	COLACMAR
GESTÃO AMBIENTAL	SOUSA, H,C; NEGRÃO, Y.S.; RANIERI, L.A.; SARDINHA, L.J.A.; VIANA, F.A.D.	Classificação da orla estuarina da ilha de Mosqueiro/PA.	2017	COLACMAR
PESCA	LIMA,G. S.P.; MAIA, B.P.S.; ARAUJO, K. N.O.; MACEDO, S.R.	Dados preliminares sobre a demanda do mercado regional e a captura incidental das lulas, durante a pesca artesanal realizadas na região do Salgado do Estado do Pará.	2005	CBO
PESCA	TORRES, M.F.; OLIVEIRA, T.M.P.; LEITE, T.A.; VASQUES, A.G.R.	Educação Ambiental aplicada à conservação e ao uso sustentável de peixes ornamentais na bacia do rio Guamá	2005	CBO

(continuação)

<b>TEMA</b>	<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ANO</b>	<b>EVENTO</b>
PESCA	SCHALLENBERGER, B.H.; TORRES, D.G.; FRÉDOU, L.F.; FRÉDOU, T.	Descrição da atividade pesqueira nas ilhas do entorno de Belém.	2010	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	BARBOSA, V. M.; SOUZA, A. B. DE; BEZERRA, M. O. M.	Classificação do índice de sensibilidade ambiental de uma praia amazônica.	2008	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	PEREIRA, I.; HOLANDA, P.; SARAIVA, A.; RODRIGUES, S.; MOURÃO, F.	Avaliação do índice de estado eutrófico ao longo da orla de Belém-PA.	2012	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	AQUINO, R.F.O.; SANTOS, C.C.; KAWAKAMI, S. K.	Avaliação trófica e influência antrópica nas águas superficiais da baía do Guajará, Belém-PA.	2012	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	GONÇALVES, E.D; TEXEIRA, K.C.D.; ALVES, I.S.C.; NERY, S.F.S.; BARBOSA, R.E.S.;	Distribuição pontual dos nutrientes como indicadores da qualidade da água do rio Guamá (Belém-PA).	2012	CBO

(continuação)

TEMA	AUTORES	TÍTULO	ANO	EVENTO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	GOMES, H.G.; KAWAKAMI, S.K.; FILHO, P.W.S.; TANIGUCHI, S.; MONTONE, R.C.	Esteróis em amostras superficiais como biomarcadores de contaminação por esgoto na baía do Guajará, Pará.	2012	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	CAMPOS, R.C.B.; GUIMARÃES, R.H.E.; LIMA, A.P.Y.; EL-ROBRINI, M.	Avaliação da qualidade ambiental das águas da orla de Icoarací, Belém-PA.	2014	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	CASTRO, S.C.N.; BITTENCOURT, L. A.; COIMBRA, M.V.R.	Vulnerabilidade ambiental em regiões costeiras: manguezais das reentrâncias maranhenses.	2016	CBO
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	MONTERIO, S.M.; BORDALO, A.O.; CORDOVIL, P.E.P.	Avaliação da água superficial da baía do Guajará, Belém-Pará, com base em indicadores abióticos.	2007	COLACMAR
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	VALENTIM, S.S.; MACEDO, S.R.; LUCZYNSKI, E.	Avaliação da presença de poluentes na área de influência do porto de Vila do Conde – PA.	2007	COLACMAR

(continuação)

TEMA	AUTORES	TÍTULO	ANO	EVENTO
AValiação Ambiental	VIANA, A.P.; LUCENA, F.; FRÉDOU, T.; NEVES, P.A.	Ictiofauna como indicadora da qualidade ambiental na baía do Guajará (Belém-PA), estuário amazônico.	2007	COLACMAR
AValiação Ambiental	MÜLLER, P.C.; MIRANDA, A.P. DE S.; GOMES, J.E.P.; BAÍA, L.B.; MONTEIRO, S.M.	Resíduos sólidos flutuantes em um canal urbano dominado por maré: Tucunduba, Belém-PA.	2017	COLACMAR
RESÍDUOS SÓLIDOS	TORRES, I. K. A.; ARAUJO, K. N. O.	Estudo quali-quantitativo sobre resíduos sólidos na praia da Pedra Branca, Pará – Brasil	2008	CBO
RESÍDUOS SÓLIDOS	SILVA, H.K.N.S., GOMES, R.C.B.C., MONTEIRO, S.M.M., CELESTINO, E.A.C., BITTENCOURT, G.C.B., LIMA, P.R.C.L.J., LIMA, T.L.T.L., NASCIMENTO, W.C.N.	Reutilização de resíduos sólidos como ferramenta para Educação Ambiental em uma escola de ensino fundamental.	2014	CBO

(continuação)

<b>TEMA</b>	<b>AUTORES</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>ANO</b>	<b>EVENTO</b>
RESÍDUOS SÓLIDOS	CASTRO, S.C.N.; BITTENCOURT, L.A.; MARTINS, L. A.; COIMBRA, M.V.R.	Vulnerabilidade ambiental em regiões costeiras: manguezais das reentrâncias maranhenses.	2016	CBO
RESÍDUOS SÓLIDOS	PEREIRA, D.R.; NOVAES, G.O.; MONTEIRO, S.M.	A relação entre conhecer e atuar na Educação Ambiental na Zona Costeira Amazônica.	2017	COLACMAR
RESÍDUOS SÓLIDOS	SOUZA, G.S.; FIGUEIREDO, C.M.S.; SANTOS, B.M.; NASCIMENTO, C.G.C.; MARINHO, Y.B.	“Mergulho Consciente”: jogo didático como ferramenta de Educação Ambiental.	2017	COLACMAR
RESÍDUOS SÓLIDOS	BAÍA, L.B.; NOVAES, G.O; LOBO, F.C.; SIQUEIRA, A.S.; COSTA, L.T.D.; MONTEIRO, S.M.; FILHO, J.E.M.	Investigação da ocorrência de microlixo em uma praia amazônica.	2017	COLACMAR
IMPACTOS AMBIENTAIS	ARAÚJO, K. N. O.; MATTA, M. A. S.	Uma avaliação dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA) relativos aos projetos de mineração no estado do Amapá.	2010	CBO

(continuação)

TEMA	AUTORES	TÍTULO	ANO	EVENTO
ELABORAÇÃO DE FERRAMENTA	BAÍA, L.B.; PEIXOTO, H.J.C.; MONTEIRO, S.M.	Resíduos em um canal urbano dominado por mesomaré.	2017	COLACMAR
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	BEZERRA, I.S.A.A.; SILVA, M.V.B.; BEZERRA, C.S.; REIS, C.D.N.; CELESTINO, E.A.; AVIZ, D.	Oceanografia Vai à Praia: extensão universitária, meio ambiente e comunidade local.	2010	CBO
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	SILVA, A.L.C; ARAÚJO, P.N.C; CELESTINO, E.A.; PAGLIARINI-CORDOVIL, P. E.	“Projeto Praia Limpa”: ação preventiva da Força Tarefa De Proteção Da Zona Costeira (FTPZC) no litoral amazônico.	2010	CBO
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	DANIN, A.; MONTEIRO, R.C.P., CARVALHO, C.; PANTOJA, K.; LIMA, K.; BEZERRA, M.; FERREIRA, J.A.; MONTEIRO, S.M.	Do rio ao oceano: a prática da Educação Ambiental na oceanografia.	2014	CBO

(continuação)

TEMA	AUTORES	TÍTULO	ANO	EVENTO
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	FIGUEIREDO, C.M.S.; MONTEIRO, R.; DERGAN, A.; CARVALHO, C.H; MONTEIRO, T.; ROLLNIC, M.	Oceanografia na Zona Costeira Amazônica: a importância da Educação Ambiental.	2014	CBO
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	BRASIL, J.R; MESQUITA, H.R; NAKAYAMA, L.	“Albatroz- um projeto pela vida” como instrumento de Educação Ambiental para graduandos de oceanografia da UFPA.	2017	COLACMAR

**APÊNDICE F – TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DESENVOLVIDOS NA FACULDADE DE OCEANOGRAFIA.**

(continua)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	ANUNCIÇÃO, E.M.S.	2006	Abundância e biodiversidade do ictoplâncton da Baía do Guajará (Belém/PA) em função da qualidade ambiental.	Estudar abundância e biodiversidade do ictoplâncton em função da qualidade da água da Baía do Guajará.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	MELO, C.R.	2009	Qualidade das águas superficiais das áreas de influência das empresas de mineração MMX (FERRO) e MPBA (OURO), na região de Serra do Navio e Pedra Branca do Amaparí-AP.	Avaliar a qualidade das águas superficiais da área de influência das empresas de mineração MMX (ferro e MPBA (ouro), na região de Serra do Navio Pedra Branca do Amaparí, estado do Amapá.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	ARAÚJO, K.N.O.	2009	Uma avaliação dos estudos de impactos ambientais (EIA) dos projetos de mineração da Região de Serra do Navio e Pedra Branca do Amaparí-AP.	Avaliar os estudos dos impactos ambientais e o relatório de impactos ambientais realizados nas áreas onde empresas mineradoras realizam atividades para identificar possíveis irregularidades das mesmas.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	SANTOS, M.O.T.	2009	Os recursos hídricos da bacia hidrográfica do igarapé Mata-Fome (BHIMF), Belém-PA: Características e propostas para uso e proteção.	Apresentar um quadro geral da situação dos recursos hídricos da bacia do Mata Fome, com base no conjunto de estudos já realizados na área e estabelecer propostas concretas para o uso e proteção dessas águas.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	DERGAN, A.L.N.	2013	Biomarcadores bioquímicos no poliqueta <i>namalycastis abiuma</i> como ferramentas para avaliação da qualidade de locais com distintos históricos de contaminação no estuário Guajarino, Belém (PA).	Avaliar a qualidade ambiental de sítios da baía de Guajará com distintos históricos de contaminação do ponto de vista biológico utilizando o <i>Ploqueta Namalycastisabiuma</i> como organismo biomonitor.

(continuação)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTORES</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	SILVA, T.P.S.	2016	Análise de biomarcadores bioquímicos em peixes provenientes de regiões com histórico de contaminação por arsênio na foz do rio Amazonas.	Avaliar e relacionar as análises de biomarcadores bioquímicos no fígado de peixes da espécie <i>Propimelodus eigenmanni</i> com a especiação do arsênio (espécies inorgânicas) na água a fim de identificar possível contaminação por arsênio na foz do rio Amazonas.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	OLIVEIRA, L.C.	2018	Avaliação preliminar da qualidade das águas subterrâneas de dois municípios paraenses: subsídios à gestão hídrica na região metropolitana de Belém.	Avaliar a qualidade das águas subterrâneas, através da concentração de íons dissolvidos (nitrato, sulfato, fosfato, cloreto, fluoreto) e parâmetros físico químicos (pH, condutividade, sólidos totais dissolvidos) nos municípios de Belém e Benevides a fim de proporcionar subsídios à gestão hídrica da região.
AVALIAÇÃO AMBIENTAL	COSTA, L.T.D.	2018	Desenvolvimento e aplicação do IBI em riachos de uma Ria fluvial na Amazônia Oriental.	Criar de métricas biológicas com base na comunidade de peixes amostrados em riachos “afogados” dentro da unidade de Conservação Federal, a Floresta Nacional de Caxiuanã, no Estado do Pará e aplicação para avaliação da integridade biótica dos riachos situados fora desta.

(continua)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
AVALIAÇÃO AMBIENTAL e GESTÃO	NEGRÃO, Y.S.	2018	Vulnerabilidade costeira e classificação da orla de praias de Marapanim, nordeste paraense.	Avaliar a vulnerabilidade na linha de costa das praias de Crispim, Marudá e Santa Maria (Marapanim/ PA) frente aos processos de erosão e, classificar suas orlas com base no decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, e modificações realizadas por Oliveira (2009) e Ranieri (2014).
GESTÃO AMBIENTAL	VALENTIN, S.S.	2006	Contribuição a gestão ambiental portuária: avaliação de impactos ambientais decorrentes de atividades industriais na área (retro) portuária e das operações de distribuição e armazenagem no Porto de Vila de Conde, Barcarena, Pará.	Apresentar soluções práticas de gestão ambiental que poderão ser aplicadas no Porto de Vila do Conde. Gerar diagnóstico ambiental.
GESTÃO AMBIENTAL E SOCIEDADE	CELESTINO, E.A.	2012	Caracterização do uso e ocupação na orla da zona central de Belém: subsídio ao gerenciamento costeiro e proposição do cinema como ferramenta de acessibilidade.	Gerar subsídios ao gerenciamento costeiro municipal.
GESTÃO AMBIENTAL	BRANCO, F.O.L.	2018	Composição aniônica e parâmetros físico-químicos de águas subterrâneas: subsídios à gestão ambiental do nordeste paraense.	Avaliar, de forma preliminar, a qualidade das águas subterrâneas dos aquíferos relacionados às formações geológicas Pós-Barreiras, Barreiras e Pirabas, a partir da concentração dos ânions dissolvidos e parâmetros físico-químicos básicos nos municípios de Bragança, Capitão Poço e Salinópolis, Nordeste Paraense.

(continuação)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
IMPACTOS AMBIENTAIS	RIBEIRO, C.A.	2012	Identificação de áreas vulneráveis ao transporte de combustíveis na rodovia BR-156, no Estado do Amapá (AP).	Identificar, através de dados geológicos, geomorfológicos, de vegetação, declividade, uso e ocupação do solo e da rede de drenagem, aliado a estudos de campo, os pontos de riscos ao transporte de combustíveis na região da rodovia BR-156, no estado do Amapá.
IMPACTOS AMBIENTAIS	MIRANDA, I.M.	2012	Avaliação da vulnerabilidade ambiental compreendendo sub-bacias da orla sul da cidade de Belém/PA.	Gerar um mapa de vulnerabilidade ambiental para a orla sul da cidade de Belém-PA (abrangendo as sub-bacias da Tamandaré, Estrada Nova, Tucunduba e Murucutu), a fim de identificar áreas de maior vulnerabilidade ambiental e seus possíveis tensores.
IMPACTOS AMBIENTAIS	MALCHER, A.S.P.M.	2012	Ilhas do sistema hídrico Guamá-Guajará caracterização sócio-ambiental e propostas para desenvolvimento.	Caracterizar os problemas ambientais e geo-socioeconômicos do cordão de Ilhas do subsistema Hídrico Guamá – Baía Guajará e exibir possíveis soluções viáveis que contemplem o mínimo subsídio financeiro por parte dos poderes constituídos.

(continuação)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
EA	SANTOS, R.N.	2006	Proposta de cartilha educativa: um dia no manguezal.	Elaborar uma cartilha educativa com o objetivo de transmitir conhecimento científico sobre os recursos naturais do ecossistema de manguezal e os tipos de impactos sofridos por ele, buscando assim informar e sensibilizar a comunidade escolar do ensino fundamental de Vigia, no sentido de conscientizar acerca da necessidade de preservar este importante ambiente.
EA	LEITE, T.A.	2007	Programa de educação e conservação hidroambiental para a bacia hidrográfica do Mata Fome, Belém-PA.	Elaborar uma proposta de EA que contemplasse a situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica Igarapé Mata Fome.
EA	FARAGE, E.R.	2007	Educação ambiental em Soure (Marajó-Pará): em busca de agentes multiplicadores.	Aperfeiçoar e dinamizar a EA no município de Soure, buscando formação de agente multiplicadores de EA, visando o desenvolvimento sustentável do município e consequentemente da Região do Marajó.
EA	Paola, B.P.G.T.	2010	Entre Rios Barcos e Ilhas: Um estudo da concepção de Educação Ambiental junto aos barqueiros e moradores de Cotijuba (Belém/ PA).	Analisar a concepção de educação ambiental dos barqueiros e moradores da ilha de Cotijuba, relacionando com a questão do lixo.

(continuação)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
EA	REMIGI, P.	2013	Raízes do surf: o desafio da educação ambiental para crianças no litoral do Salgado Paraense, Praia de Ajuruteua, Bragança-PA.	Desenvolver com a ajuda da prática do surfe e de atividades socioambientais um projeto de Educação Ambiental com vistas a envolver crianças, a comunidade e discentes da Faculdade de Oceanografia- UFPA nas questões ambientais da região.
EA e SOCIEDADE	COSTA, L.T.M.	2015	A questão ambiental na visão do camponês Ilhéus no assentamento Paulo Fonteles – Ilha de Mosqueiro, Belém-Pa.	Identificar os problemas ambientais da Ilha de Mosqueiro na visão da população do Assentamento Paulo Fonteles, analisando como a área respectiva ao assentamento é utilizada e manejada.
EA e SOCIEDADE	CARMO, M.C.	2018	Avaliação de serviços ecossistêmicos e ambientais na RESEX marinha de Mocapajuba.	Avaliar os serviços ecossistêmicos e ambientais na RESEX marinha de Mocapajuba, a partir de uma visão técnica associada à percepção ambiental dos moradores de comunidades tradicionais da região.
SOCIEDADE	SILVA, C.K.S.	2007	O etnoconhecimento: saberes populares, percepção ambiental acerca do boto-cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> ; Van Bénédén, 1864) na Ilha de Maiandeu-PA.	Investigar os conhecimentos etnobiológicos das comunidades tradicionais da Ilha de Maiandeu- PA acerca do Boto-cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> ).
SOCIEDADE	LOBO, Q.H.P.	2017	Populações tradicionais da Amazônia: um estudo de caso na Vila do Aê, em São Caetano de Odivelas – Pará.	Descrever a vila do Aê, destacando o ambiente e os recursos naturais como importantes elementos na manutenção do saber e do conhecimento de sua população, de forma a contribuir para a sua definição como população tradicional da Amazônia.

(continuação)

<b>TEMÁTICA</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>OBJETIVO</b>
PESCA	BRITO, T.P.	2004	Levantamento de dados pretéritos e análise das informações sobre biologia e pesca dos peixes estuarinos da região Norte do Brasil.	Agrupar informações sobre a pesca e biologia das espécies estuarinas da costa do Pará e Amapá.
PESCA	SANTANA, B.V	2009	A potencialidade do Estado do Pará para a piscicultura: uma análise acerca dos recursos naturais e humanos.	Mostrar a potencialidade do Estado do Pará ressaltando suas características naturais propícias ao desenvolvimento da piscicultura, além de definir o estado atual dos recursos humanos enfatizando sua expansão e a qualidade da mão-de-obra formada.
PESCA	MARTINS, B.M.L.	2011	Aspectos gerais da pesca e sua interação com pequenos cetáceos no estuário Amazônico.	Identificar e analisar a captura acidental e demais interações existentes entre pequenos cetáceos e a atividade pesqueira na costa leste da Ilha de Marajó e na APA Algodal/Maiandeua, Estado do Pará.

**ANEXO**

## **ANEXO A – METAS DO OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 14.**

Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável:

14.1 Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes;

14.2 Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos;

14.3 Minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, inclusive por meio do reforço da cooperação científica em todos os níveis;

14.4 Até 2020, efetivamente regular a coleta, e acabar com a sobrepesca, ilegal, não reportada e não regulamentada e as práticas de pesca destrutivas, e implementar planos de gestão com base científica, para restaurar populações de peixes no menor tempo possível, pelo menos a níveis que possam produzir rendimento máximo sustentável, como determinado por suas características biológicas;

14.5 Até 2020, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível;

14.6 Até 2020, proibir certas formas de subsídios à pesca, que contribuem para a sobrecapacidade e a sobrepesca, e eliminar os subsídios que contribuam para a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada, e abster-se de introduzir novos subsídios como estes, reconhecendo que o tratamento especial e diferenciado adequado e eficaz para os países em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos deve ser parte integrante da negociação sobre subsídios à pesca da Organização Mundial do Comércio;

14.7 Até 2030, aumentar os benefícios econômicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive por meio de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo;

14.a Aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha, tendo em conta os critérios e orientações sobre a Transferência de Tecnologia Marinha da Comissão Oceanográfica Intergovernamental,

a fim de melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos;

14.b Proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados;

14.c Assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na UNCLOS [Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar], que provê o arcabouço legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos, conforme registrado no parágrafo 158 do “Futuro Que Queremos”.

Fonte: (Centro Regional de Informação das Nações Unidas (UNRIC) – 2016.