



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CARLOS ATHIRSON FARIAS DE SOUSA

**CULTURA OCEÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O QUE DIZEM OS PROJETOS
POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE FORTALEZA E QUAIS
AS CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO TARTARUGAS DO FUTURO?**

FORTALEZA

2026

CARLOS ATHIRSON FARIAS DE SOUSA

CULTURA OCEÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O QUE DIZEM OS PROJETOS
POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE FORTALEZA E QUAIS AS
CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO TARTARUGAS DO FUTURO?

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas
do Centro de Ciências da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Erika Freitas Mota

FORTALEZA

2026

CARLOS ATHIRSON FARIAS DE SOUSA

CULTURA OCEÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O QUE DIZEM OS PROJETOS
POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE FORTALEZA E QUAIS AS
CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO TARTARUGAS DO FUTURO?

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas
do Centro de Ciências da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 02/07/2006.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra Erika Freitas Mota (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dra. Lilian Glória Xavier de Souza
Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha (MHNCE)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Ceará, pela formação acadêmica proporcionada, pela excelência no ensino público, gratuito e de qualidade, e por oferecer um ambiente de aprendizado, pesquisa e extensão que contribuiu significativamente para meu desenvolvimento profissional e pessoal.

À minha avó e mãe, Zilma, minha eterna gratidão. Obrigado por ter me criado com tanto amor, cuidado e dedicação. Foi por meio do seu esforço, da sua orientação e do seu apoio constante que consegui chegar até aqui. Esta conquista também é da senhora, pois nada disso seria possível sem tudo o que a senhora fez por mim ao longo da vida. Muito obrigado por acreditar em mim e por tudo.

Ao meu tio, Thiago, agradeço por ter assumido, desde tão novo, a responsabilidade de me criar e caminhar ao meu lado. Obrigado por acreditar em mim, por ser meu maior incentivador nos estudos e por sempre reforçar a importância da educação como ferramenta de transformação. Seu apoio foi fundamental para que eu chegasse até este momento.

À toda minha família, especialmente aos meus bisavós, Augusto e Zizi, e a todas as minhas tias: Vilma, Eva, Mônica, Leuda, Simone, Silvane, Augusta, Selma, Marcia e Ivone obrigado pelo carinho, pelas palavras de incentivo e por torcerem pelo meu sucesso. Meus primos em especial Fabrício, Thais, Karina e Heitor, pela companhia e pelo apoio ao longo dessa caminhada.

Aos meus amigos e parceiros da universidade: Monique, Willian, Natan, Ariane, Mahara, Eres, Rita, Dulce, Débora e todos aqueles que estiveram comigo, agradeço por terem tornado essa jornada mais leve. Entre trabalhos, provas e desafios, vocês trouxeram diversos momentos de risadas, companheirismo e memórias que levarei para a vida toda. Obrigado por compartilharem não apenas os momentos difíceis, mas também as conquistas e alegrias dessa caminhada.

Ao Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia - LEBIO, agradeço pela oportunidade de crescimento acadêmico e pessoal. Em especial, ao professor Dr. Raphael Feitosa, pela confiança depositada em mim ao proporcionar a experiência da iniciação científica, que contribuiu significativamente para minha formação.

À professora Dra. Erika Mota, minha sincera gratidão pela orientação neste Trabalho de Conclusão de Curso e pelo acompanhamento como tutora do Programa de Educação Tutorial (PET). Agradeço pela paciência, pelos ensinamentos compartilhados, pelo incentivo constante e pela confiança depositada ao longo dessa trajetória. Sua contribuição foi

fundamental não apenas para o desenvolvimento deste trabalho, mas também para minha formação acadêmica, científica e profissional.

Aos demais professores do Departamento de Biologia, em especial Dra. Helena Matthews, expresso minha sincera gratidão pelos ensinamentos compartilhados, pela dedicação ao ensino e por contribuírem, cada um à sua maneira, para minha formação acadêmica e profissional. As experiências vivenciadas em sala de aula, nos laboratórios e nas diversas atividades ao longo da graduação foram fundamentais para a construção do conhecimento e para fortalecer minha paixão pela Biologia.

À Lucivânia (tia Lu) e ao George (tio Lu), agradeço pela acolhida e pela gentileza demonstradas ao longo dessa trajetória. Muito obrigado por cada cafezinho, pelas conversas, pelos sorrisos e pelo carinho que tornaram os dias na universidade mais leves e especiais. Pequenos gestos de cuidado fazem uma grande diferença, e vocês certamente fizeram parte dessa caminhada acadêmica de uma forma muito significativa.

Ao Projeto Tartarugas do Futuro, expresso minha profunda gratidão por proporcionar experiências transformadoras que ultrapassaram os limites da sala de aula. Fazer parte deste projeto representa a realização de um sonho de infância: o sonho daquela criança que desejava ser biólogo marinho e trabalhar com tartarugas marinhas. Poder concretizar esse sonho em Fortaleza é uma experiência indescritível e extremamente significativa para minha trajetória pessoal e profissional. Além de reforçar em mim o compromisso com a conservação ambiental, a educação e o trabalho coletivo, o projeto me permitiu conhecer pessoas inspiradoras, construir laços importantes e vivenciar momentos que levarei para toda a vida.

Por fim, agradeço a mim mesmo. Por não desistir nos momentos difíceis, por persistir diante das incertezas, por encontrar forças quando tudo parecia mais complicado e por continuar acreditando que esse sonho era possível. Reconheço o esforço, as renúncias e a dedicação que me trouxeram até aqui. Esta conquista é resultado de muita determinação e representa apenas o começo de novos caminhos que ainda serão trilhados.

“Conservação se faz juntando um mosaico de conhecimentos e ações” (Neca Marcovaldi).

RESUMO

Este estudo analisa a inserção de temáticas relacionadas à Cultura Oceânica nos Projetos Político-Pedagógicos de escolas públicas do município de Fortaleza e discute as contribuições do Projeto Tartarugas do Futuro para a inserção dessa temática no contexto escolar, preenchendo lacunas mostradas nos documentos. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratório-descritiva, desenvolvida por meio de pesquisa documental e análise de conteúdo. Foram analisados dez Projetos Político-Pedagógicos de escolas públicas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, obtidos a partir de amostragem por conveniência, e quatorze relatórios de atividades educativas realizadas pelo Projeto Tartarugas do Futuro em escolas públicas de Fortaleza entre 2022 e 2026. Os documentos foram explorados com base em descritores relacionados à Cultura Oceânica e classificados em quatro níveis de inserção: ausente, menção superficial, ações pontuais e integração curricular. Os resultados indicam que nove das dez escolas analisadas não apresentaram qualquer referência explícita à temática oceânica, sendo classificadas no nível ausente. Apenas uma instituição atingiu o nível de ações pontuais, por registrar referência ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14. A Educação Ambiental mostrou-se presente em todos os documentos analisados, em diferentes níveis de aprofundamento, configurando uma estrutura pedagógica já estabelecida que pode favorecer a inserção progressiva da Cultura Oceânica nas práticas escolares. A análise dos registros do Projeto Tartarugas do Futuro identificou predominância de palestras educativas, seguidas de exposições itinerantes e aulas de campo, com atendimento a estudantes de ambas as etapas da educação básica. As atividades do projeto complementam diretamente as lacunas identificadas nos Projetos Político-Pedagógicos. Conclui-se que a Cultura Oceânica apresenta baixa institucionalização nos Projetos Políticos-pedagógicos das escolas investigadas e que organizações da sociedade civil podem atuar como agentes complementares à educação formal na promoção dessa temática em municípios costeiros.

Palavras-chave: Educação Ambiental Marinha; Conservação Marinha; Currículo Azul

ABSTRACT

This study analyzes the inclusion of Ocean Culture themes in the Political-Pedagogical Projects of public schools in the city of Fortaleza and discusses the contributions of the Tartarugas do Futuro Project to the incorporation of this theme in the school context, addressing gaps identified in the documents. The research is characterized as qualitative, exploratory-descriptive in nature, developed through documentary research and content analysis. Ten Political-Pedagogical Projects from public elementary and high schools were analyzed, obtained through convenience sampling, along with fourteen records of educational activities carried out by the Tartarugas do Futuro Project in public schools in Fortaleza between 2022 and 2026. The documents were examined using descriptors related to Ocean Culture and classified into four levels of inclusion: absent, superficial mention, isolated actions, and curricular integration. The results indicate that nine of the ten schools analyzed showed no explicit reference to ocean themes, being classified at the absent level. Only one institution reached the isolated actions level, as it recorded a reference to Sustainable Development Goal 14. Environmental Education was present in all analyzed documents at varying levels of depth, forming an already established pedagogical framework that may facilitate the progressive incorporation of Ocean Culture into school practices. Analysis of the Tartarugas do Futuro Project records identified a predominance of educational lectures, followed by traveling exhibitions and field classes, serving students from both stages of basic education. The project's activities directly complement the gaps identified in the Political-Pedagogical Projects. It is concluded that Ocean Culture has low institutionalization in the Political-Pedagogical Projects of the investigated schools, and that civil society organizations can act as complementary agents to formal education in promoting this theme in coastal municipalities.

Keywords: Marine Environmental Education; Marine Conservation; Ocean Literacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Classificação da inserção da Cultura Oceânica nos PPPs analisados.....	32
Figura 2- Realização de Palestra em uma escola de ensino médio.....	37
Figura 3- Alunos em contato com acervo	37
Figura 4- Alunos em uma aula de campo na praia.....	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Caracterização das instituições de ensino participantes da pesquisa.....	28
Quadro 2-	Critérios de Categorização dos PPP.....	30
Quadro 3-	Classificação da inserção da Educação Ambiental nos Projetos Político-Pedagógicos.....	35
Quadro 4-	Lacunas identificadas no PPPs e como as ações do TF preenchem essas lacunas.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará
DCRFor	Documento Curricular Referencial de Fortaleza
EA	Educação Ambiental
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
OSC	Organização da Sociedade Civil
PPP	Projeto Político Pedagógico
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1	O Oceano e a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030).....	16
2.1.1	<i>Educação Oceânica no contexto da Educação Básica.....</i>	<i>18</i>
2.2	Pesquisa documental e sua aplicação em documentos escolares	19
2.2.1	Documentos escolares como objetos de pesquisa	20
2.3	O Oceano nos Currículos Oficiais do Ceará e de Fortaleza: o que dizem o DCRC e o DCRFOR?.....	21
2.3.1	<i>O Documento Curricular Referencial do Ceará.....</i>	<i>22</i>
2.3.2	<i>O Documento Curricular Referencial de Fortaleza.....</i>	<i>24</i>
2.4	Educação não formal e o papel das organizações da sociedade civil na promoção da Cultura Oceânica.....	25
3	METODOLOGIA.....	27
3.1	<i>Área de Estudo.....</i>	<i>27</i>
3.2	<i>Coleta dos dados documentais.....</i>	<i>28</i>
3.3	<i>Análise dos dados.....</i>	<i>29</i>
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

A proclamação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030) pela Organização das Nações Unidas (ONU) ampliou a visibilidade da Cultura Oceânica, consolidando-a como uma temática estratégica para pesquisadores, gestores públicos e sociedade civil (UNESCO, 2019). Por definição, a Cultura Oceânica corresponde à compreensão da influência do oceano na vida humana e da influência das ações humanas sobre o oceano (Ocean Literacy, 2004), o que reforça a necessidade de sua inserção nos sistemas educacionais, especialmente em escolas de municípios costeiros.

Segundo Paresque *et al.* (2023), a Cultura Oceânica estrutura-se em princípios fundamentais que orientam a compreensão das relações entre oceano, clima, biodiversidade e sociedade, reconhecendo seu caráter interdisciplinar e sua relevância para diferentes áreas do conhecimento. Por essa natureza integradora, sua inserção nos processos educativos requer abordagens contextualizadas e articuladas às especificidades ambientais, sociais e culturais de cada território, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de compreender e enfrentar os desafios relacionados à conservação dos ambientes marinhos e costeiros.

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) estabelece competências e habilidades voltadas à sustentabilidade, à cidadania e à compreensão das relações entre sociedade e natureza. Embora a Cultura Oceânica não apareça de forma explícita no documento, seus princípios dialogam diretamente com diversas áreas do conhecimento e oferecem oportunidades para a inserção dessa temática no currículo escolar. Nesse sentido, a abordagem do Oceano no contexto educacional pode contribuir para o fortalecimento das diferentes dimensões formativas previstas pela BNCC e para a construção de uma educação mais contextualizada e significativa (Ghilardi-Lopes *et al.*, 2023).

Segundo Sousa (2024), a escola constitui um dos principais espaços para a promoção da Cultura Oceânica, sendo fundamental à formação de professores quanto às parcerias entre as instituições de ensino e universidades. Embora a educação formal possua papel estratégico por seu alcance e caráter sistemático, iniciativas desenvolvidas em espaços não formais também contribuem significativamente para a disseminação desse conhecimento (Pazoto *et al.*, 2023).

Nesse contexto, organizações da sociedade civil desempenham papel relevante ao promover ações de educação ambiental, divulgação científica e sensibilização comunitária voltadas à conservação marinha. A construção de conhecimentos ambientais ocorre em

diferentes espaços educativos e envolve a participação de múltiplos atores sociais (Reigota, 2009). Da mesma forma, a promoção da Cultura Oceânica depende da articulação entre escolas, universidades, organizações da sociedade civil e comunidades locais (Ghilardi-Lopes *et al.*, 2023). Assim, essas instituições podem atuar como importantes parceiras da educação formal, ampliando as oportunidades de contato da população com temáticas relacionadas ao Oceano.

O potencial educativo do Oceano também merece destaque. As questões relacionadas ao ambiente marinho permitem abordar conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, envolvendo dimensões biológicas, geográficas, históricas, econômicas, culturais, políticas e sociais. Essa característica favorece o desenvolvimento de práticas interdisciplinares e contextualizadas, capazes de aproximar os conteúdos escolares da realidade vivenciada pelos estudantes (Santoro *et al.*, 2020).

Apesar da crescente visibilidade da Cultura Oceânica nos últimos anos, ainda são limitados os estudos que investigam sua presença em Projetos Político-Pedagógicos das escolas brasileiras, especialmente em municípios costeiros. Da mesma forma, são escassas as pesquisas que buscam compreender como organizações da sociedade civil podem contribuir para fortalecer a inserção dessa temática no contexto escolar. Essa lacuna dificulta a compreensão sobre o grau de institucionalização da Cultura Oceânica na educação básica e sobre as possibilidades de articulação entre educação formal e iniciativas socioambientais desenvolvidas fora do ambiente escolar.

Diante desse cenário, questiona-se: (1) os Projetos Político-Pedagógicos de escolas localizadas em Fortaleza contemplam elementos da Cultura Oceânica? (2) Caso apresentem lacunas, de que modo ações educativas de organizações da sociedade civil, como o Projeto Tartarugas do Futuro, poderiam contribuir para o fortalecimento dessa temática no contexto escolar?

A realização desta pesquisa justifica-se pelo contexto geográfico de Fortaleza, uma cidade litorânea, associado à inexistência de estudos anteriores que tenham analisado, nessa realidade, a presença da Cultura Oceânica nos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs). Embora a Década da Ciência Oceânica (2021-2030) e os referenciais curriculares locais (DCRC, DCRFor) reconheçam a relevância do tema, não se sabe como as escolas traduzem essa orientação em seus documentos norteadores. Assim, esta pesquisa preenche uma lacuna empírica local, fornecendo um primeiro diagnóstico sobre a inserção do oceano nos PPPs de Fortaleza.

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a presença de temáticas relacionadas à Cultura Oceânica nos Projetos Político-Pedagógicos de escolas públicas localizadas na cidade de Fortaleza, bem como caracterizar as ações educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro e discutir suas potenciais contribuições para o fortalecimento da Cultura Oceânica no contexto escolar. Como objetivos específicos busca-se: (1) identificar referências à Cultura Oceânica nos PPPs analisados; (2) analisar a presença de elementos associados aos princípios da Década dos Oceanos; (3) levantar e caracterizar as principais atividades educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro; (4) discutir de que forma essas ações podem contribuir para suprir lacunas identificadas nos documentos escolares.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Oceano e a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030)

O oceano constitui um dos principais sistemas naturais do planeta, atuando como um ecossistema complexo e dinâmico, no qual interagem componentes físicos, químicos e biológicos em diferentes escalas espaciais e temporais. De acordo com Canadell *et al.* (2021), os oceanos desempenham papel fundamental na regulação do clima global, tendo absorvido e armazenado aproximadamente 23% das emissões antropogênicas de carbono nos últimos 60 anos e mais de 90% do excesso de calor acumulado no sistema terrestre desde a década de 1970. Essa função torna o ambiente marinho fundamental para a manutenção do equilíbrio climático e da estabilidade dos sistemas terrestres.

Além de sua importância climática, o oceano abriga uma grande biodiversidade, sustentando cadeias tróficas complexas e fornecendo serviços ecossistêmicos essenciais, como a produção de alimentos, a ciclagem de nutrientes, a proteção costeira e o suporte a atividades econômicas e culturais (Pereira; Soares-Gomes, 2009). No contexto brasileiro, reconhece-se que os ecossistemas marinhos e costeiros desempenham papel fundamental na manutenção da biodiversidade, na segurança alimentar, na regulação ambiental e no bem-estar das populações humanas que deles dependem (BRASIL, 2022).

A Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030) foi proclamada pela Organização das Nações Unidas em 2017, sendo coordenada pela UNESCO, por meio de sua Comissão Oceanográfica Intergovernamental. A iniciativa surge como resposta ao reconhecimento de que os oceanos vêm sofrendo degradação acelerada em decorrência de atividades antrópicas, colocando em risco ecossistemas marinhos, serviços ambientais essenciais e o bem-estar humano (UNESCO-IOC, 2021).

Segundo a UNESCO-IOC (2021), a Década tem como propósito central fortalecer a base científica necessária para apoiar a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, em especial o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (Vida na Água). O lema da Década “*a ciência que precisamos para o oceano que queremos*” expressa a necessidade de uma ciência orientada para soluções, capaz de subsidiar políticas públicas, gestão costeira e tomada de decisões em diferentes escalas.

De acordo com o Plano de Implementação da Década, embora a ciência oceânica tenha avançado significativamente no diagnóstico dos problemas ambientais, ainda existem lacunas importantes relacionadas à capacidade de gerar soluções aplicáveis e socialmente relevantes, sobretudo em regiões costeiras e países em desenvolvimento (UNESCO-IOC, 2021). Nesse sentido, a Década propõe o fortalecimento da cooperação internacional, o desenvolvimento de capacidades científicas e a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

Diante da importância dos oceanos para a vida no planeta, surge o conceito de cultura oceânica, também conhecido como *ocean literacy*, como uma abordagem educativa e social voltada à aproximação entre ciência e sociedade. Segundo Cava *et al.* (2005), uma pessoa culturalmente alfabetizada em oceanos é aquela que “[...] compreende a influência do oceano sobre a humanidade e a influência da humanidade sobre o oceano” (Cava *et al.*, 2005, p. 2).

O conceito de cultura oceânica (*ocean literacy*) é estruturado a partir de sete princípios fundamentais que orientam a compreensão integrada do oceano e de suas relações com o planeta e com a sociedade. De acordo com a *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA, 2020), esses princípios estabelecem que:

“(1) A Terra possui um grande oceano com muitas características; (2) O oceano e a vida marinha moldam as características da Terra; (3) O oceano exerce grande influência no clima e no tempo; (4) O oceano torna a Terra habitável; (5) O oceano abriga uma grande diversidade de vida e ecossistemas; (6) O oceano e os seres humanos estão fortemente interligados; e (7) Grande parte do oceano permanece inexplorada”

Esses princípios reforçam uma visão sistêmica do oceano, destacando sua relevância ecológica, climática, social e econômica, bem como a responsabilidade humana na conservação desse ambiente. A adoção da cultura oceânica no contexto educacional contribui para a formação de cidadãos capazes de compreender a complexidade dos sistemas marinhos e de atuar de forma crítica e responsável frente aos desafios ambientais contemporâneos.

2.1.1 Educação Oceânica no contexto da Educação Básica

A Educação Oceânica, também denominada cultura oceânica ou *ocean literacy*, tem se consolidado como um campo interdisciplinar que busca promover a compreensão das relações entre o oceano, os sistemas naturais e as sociedades humanas. De acordo com Ghilardi-Lopes e Berchez (2019), essa abordagem educativa tem como objetivo ampliar o conhecimento da população sobre os ambientes marinhos e costeiros, favorecendo a formação de cidadãos capazes de compreender a importância ecológica, social e econômica do oceano e, conseqüentemente, atuar em sua conservação. Nesse contexto, a educação desempenha um papel estratégico na construção de uma consciência ambiental voltada para a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos.

No âmbito conceitual, a alfabetização oceânica pode ser compreendida como a capacidade de entender a influência do oceano sobre os seres humanos e, simultaneamente, a influência das atividades humanas sobre os ambientes marinhos (UNESCO-IOC, 2021). Conforme destacam Pazoto, Duarte e Silva (2021), essa compreensão envolve não apenas o domínio de conhecimentos científicos, mas também o desenvolvimento de atitudes e valores relacionados à conservação e ao uso sustentável dos recursos marinhos. Nesse sentido, a cultura oceânica busca promover uma formação que integre ciência, cidadania e responsabilidade socioambiental.

A literatura também aponta que a temática oceânica apresenta grande potencial pedagógico, especialmente por possibilitar abordagens interdisciplinares no ensino de Ciências. Nesse sentido, Ghilardi-Lopes *et al.* (2023) argumentam que o oceano pode funcionar como um eixo integrador de diferentes conteúdos curriculares, favorecendo a articulação entre conhecimentos das ciências naturais, sociais e ambientais. Ao discutir essa perspectiva, os autores destacam que:

Existe uma grande lacuna de conhecimento científico sobre o oceano e uma desconexão entre o conhecimento produzido pela ciência e a compreensão pública desse ambiente. Considerando a importância da alfabetização oceânica para a sociedade, o oceano apresenta grande potencial como tema integrador no ensino, possibilitando diálogos disciplinares e interdisciplinares no ambiente escolar e

contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes sobre a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos. (Ghilardi-Lopes *et al.*, 2023)

A partir dessa perspectiva, o oceano pode ser utilizado como elemento estruturador de práticas pedagógicas que estimulem a construção de uma visão sistêmica dos processos naturais. Segundo Ghilardi-Lopes, Kremer e Barradas (2019), a educação ambiental marinha e costeira tem potencial para aproximar os estudantes das problemáticas ambientais contemporâneas, promovendo reflexões sobre temas como mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos marinhos.

2.2 Pesquisa documental e sua aplicação em documentos escolares

A pesquisa documental constitui uma das abordagens metodológicas mais relevantes no âmbito das ciências humanas e sociais, sobretudo por seu potencial de acessar fontes que registram aspectos históricos, institucionais e sociais de determinado fenômeno (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009). Diferentemente de uma simples coleta de dados, esse procedimento envolve a extração, interpretação e ressignificação de informações contidas em documentos, sempre em conformidade com os objetivos do pesquisador (Cellard, 2008).

Nesse sentido, Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 5) definem a pesquisa documental como um procedimento que “se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”. Corroborando essa perspectiva, Gil (2008, p. 73) esclarece que:

a pesquisa documental se assemelha à pesquisa bibliográfica, sendo a diferença essencial entre ambas a natureza das fontes: enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Os documentos, por sua vez, não se limitam a suportes escritos, conforme destacam Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), seu escopo inclui filmes, fotografias, relatórios, legislações e outros registros que sirvam como fonte de informação. Essa ampliação conceitual deve muito ao desenvolvimento das ciências históricas, especialmente à compreensão de que o documento deve ser tratado como todo vestígio do passado capaz de fornecer indícios sobre a atividade humana (Cellard, 2008).

Uma característica central da pesquisa documental é a não interferência do pesquisador na produção dos dados originais, o que reduz a reatividade típica de outros métodos, como entrevistas ou questionários (Lüdke; André, 1986). Contudo, longe de ser um procedimento passivo, essa abordagem exige atuação intensa na seleção, organização e interpretação das fontes. Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) lembram que o processo envolve etapas como seleção, leitura, categorização e síntese das informações, sendo o pesquisador o responsável por atribuir significado ao material analisado.

Além disso, a análise crítica das fontes é imprescindível, pois os documentos são produções sociais situadas historicamente, carregadas de intencionalidades, valores e interesses (Cellard, 2008). Por isso, o autor adverte que “uma boa compreensão do contexto é [...] crucial [...] no momento da análise propriamente dita” (Cellard, 2008, p. 299). Ignorar o contexto de produção equivale a correr o risco de interpretações anacrônicas ou superficiais.

2.2.1 Documentos escolares como objetos de pesquisa

Os documentos escolares constituem importantes fontes de investigação no campo da pesquisa educacional, uma vez que registram concepções pedagógicas, diretrizes curriculares, normas institucionais e processos organizacionais que orientam a prática educativa (Lüdke; André, 1986). Diferentemente de registros produzidos para fins exclusivamente científicos, esses documentos são elaborados no cotidiano das instituições de ensino e expressam escolhas, prioridades e intencionalidades construídas em determinado contexto histórico, social e político (Cellard, 2008).

Entre os diversos documentos produzidos pelas escolas, destacam-se os Projetos Político-Pedagógicos (PPP), os regimentos escolares, os planos de ensino, os relatórios institucionais e as atas de reuniões. Esses materiais permitem compreender como as políticas educacionais são apropriadas e traduzidas no âmbito escolar, revelando tanto aspectos normativos quanto elementos da cultura institucional (Lüdke; André, 1986; Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009).

Os Projetos Político-Pedagógicos assumem especial relevância por constituírem o principal documento orientador das ações educativas desenvolvidas pela escola. Conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), as instituições de ensino possuem autonomia para elaborar sua proposta pedagógica, processo que deve refletir as características da comunidade escolar, os objetivos formativos da instituição e as diretrizes curriculares vigentes. Nesse sentido, os PPP representam mais do

que um documento administrativo: trata-se de um instrumento político e pedagógico que expressa a identidade da escola, seus princípios, metas e estratégias de atuação (Veiga, 2013).

Segundo Veiga (2013), o caráter político dos PPP está relacionado ao compromisso da escola com a formação cidadã e com a construção de uma sociedade democrática, enquanto sua dimensão pedagógica se materializa nas ações educativas que orientam o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a análise desse documento possibilita identificar temas considerados prioritários pela instituição, bem como verificar de que maneira questões socioambientais contemporâneas são incorporadas ao planejamento escolar.

Entretanto, os documentos escolares não devem ser interpretados como representações neutras da realidade. Conforme destaca Cellard (2008), sua análise requer atenção às condições de produção, aos sujeitos envolvidos em sua elaboração e às intencionalidades presentes em seu conteúdo. Além disso, é necessário considerar que determinados temas podem estar ausentes ou aparecer de forma limitada nos registros documentais, o que também constitui um dado relevante para a pesquisa. Dessa maneira, a análise crítica dos PPP permite não apenas identificar conteúdos explicitamente registrados, mas também compreender prioridades, lacunas e desafios relacionados à incorporação de determinadas temáticas no contexto escolar.

Nessa perspectiva, os Projetos Político-Pedagógicos configuram-se como fontes privilegiadas para investigar como as escolas expressam institucionalmente seus compromissos formativos e socioambientais, possibilitando analisar em que medida elementos da Cultura Oceânica estão presentes nas orientações pedagógicas que fundamentam a prática educativa.

2.3 O Oceano nos Currículos Oficiais do Ceará e de Fortaleza: o que dizem o DCRC e o DCRFOR?

A organização curricular brasileira contemporânea, pautada pela BNCC, estabelece um compromisso entre a unidade nacional e a autonomia dos sistemas de ensino, ao definir uma base comum de aprendizagens essenciais que deve ser complementada por uma parte diversificada, considerando as especificidades regionais e locais (BRASIL, 1996; 2018). Nesse contexto, a função das políticas curriculares vai além da simples prescrição de conteúdos, se estabelecendo como um meio de reafirmar a identidade dos indivíduos e o local onde vivem.

2.3.1 O Documento Curricular Referencial do Ceará

O Documento Curricular da Rede Pública do Ceará (DCRC) constitui uma orientação que define os alicerces epistemológicos e pedagógicos do currículo estadual. Uma de suas particularidades é o reconhecimento da diversidade geográfica do estado, que inclui regiões de "litoral, sertão e serra", além das "diferenças que, em conjunto, caracterizam o Ceará e sua população" (CEARÁ, 2019). Esta perspectiva territorial das práticas de ensino apoia a ideia de que o currículo deve se ajustar às realidades palpáveis das comunidades escolares, considerando as especificidades socioculturais das comunidades que vivem em áreas litorâneas.

O documento enfatiza que a formação dos estudantes deve ser baseada nas experiências, vínculos e contextos em que estão inseridos. O DCRC, ao afirmar que "os locais onde as crianças vivem são variados" e que é necessário considerar "as que vivem no campo, nas cidades, no litoral e nas regiões ribeirinhas" (CEARÁ, 2019), valida a inclusão do mar como elemento estruturante do currículo, especialmente nas instituições educacionais localizadas na orla marítima de Fortaleza. Assim, a experiência marítima, os hábitos culturais marítimos e as interações sociais mediadas pelo mar deixam de ser elementos periféricos e se incorporam ao âmbito epistemológico do processo de ensino.

No contexto das áreas do conhecimento, o DCRC inclui de maneira clara tópicos sobre o oceano. Em Ciências da Natureza, o currículo trata de fenômenos físicos (como marés e ciclos lunares), circulação do oceano, qualidade ambiental de fontes hídricas e efeitos humanos sobre os oceanos. Habilidades como (EF04CI11), (EF08CI14) e (EF05GE10) ampliam a interação dos alunos com aspectos científicos da oceanografia, da climatologia e da preservação marinha. O documento também destaca o potencial de energia do litoral, sublinhando as condições favoráveis para a criação de usinas eólicas (EF08CI01), ponto que relaciona o oceano às políticas de crescimento regional.

Nas áreas de Geografia e História, a presença do mar se relaciona à compreensão dos ecossistemas costeiros, da hidrosfera e das dinâmicas territoriais. A Geografia enfatiza a comparação entre ecossistemas de lagos, rios e oceanos, reconhecendo seus usos, características e fragilidades. Já a História destaca as rotas do mar, a navegação e as conexões culturais e econômicas formadas pelos oceanos ao longo do tempo (EF04HI07; EF07HI02), mostrando que o mar é também um espaço de troca de conhecimentos, pessoas e mudanças sociais.

Até mesmo a Educação Física inclui a dimensão oceânica ao sugerir atividades físicas de aventura na natureza (EF89EF19), como surf, kitesurf e bodyboard, que se relacionam diretamente com a geografia costeira e com o modo de vida das comunidades litorâneas.

No que diz respeito ao Ensino Médio, o DCRC mantém a visão de articulação entre território, currículo e formação crítica, ampliando a abordagem da temática oceânica ao conectá-la com aspectos culturais, históricos, científicos e socioeconômicos (CEARÁ, 2021). Apesar de o termo “cultura oceânica” não ser explicitamente utilizado como um eixo estruturante, o documento destaca a importância do mar e do litoral como elementos significativos para compreender a realidade cearense, especialmente em relação às comunidades marítimas e às dinâmicas globais mediadas pelos oceanos.

Nesse nível de ensino, nota-se uma ampliação da abordagem territorial ao reconhecer os modos de vida de comunidades tradicionais, como pescadores artesanais, considerando-os como fontes de conhecimento e agentes de práticas sustentáveis (CEARÁ, 2021). Essa perspectiva reforça a valorização de saberes locais e se relaciona com princípios da Educação Ambiental crítica, ao considerar formas de convivência ética com o meio ambiente construídas historicamente por populações costeiras.

No campo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, o oceano é tratado como espaço de circulação, trocas culturais e relações de poder. O DCRC enfatiza a importância das rotas marítimas para o fortalecimento do comércio e para a formação do mundo moderno, evidenciando o papel central dos oceanos nas dinâmicas econômicas globais (CEARÁ, 2021). Além disso, ao relacionar o surgimento da Filosofia na Grécia ao contexto marítimo e ao contato entre diferentes culturas, o documento amplia a compreensão do mar como espaço de intercâmbio simbólico e produção de conhecimento, conforme expresso nas habilidades (EM13CHSA102) e (EM13CHSA201).

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o foco recai sobre o potencial do litoral cearense para o desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente no campo das energias renováveis. A habilidade (EM13CNT106) propõe a análise de soluções energéticas, incluindo a energia maremotriz, evidenciando o oceano como um recurso estratégico para a sustentabilidade e a inovação tecnológica (CEARÁ, 2021). Essa abordagem conecta o currículo às demandas contemporâneas relacionadas às mudanças climáticas e à transição energética.

Seguindo, a área de Sociologia incorpora a temática ao discutir políticas de preservação ambiental e ética socioambiental, considerando as práticas de comunidades

tradicionais marítimas. A habilidade (EM13CHSA502) reforça a importância de compreender as relações entre sociedade e natureza a partir de contextos concretos, incluindo aqueles vinculados ao litoral.

Dessa forma, no Ensino Médio, o DCRC aprofunda e diversifica a presença do oceano no currículo, integrando-o a discussões sobre cultura, economia, ciência e sustentabilidade. No entanto, assim como observado nas etapas anteriores da educação básica, essa presença ocorre de maneira transversal e fragmentada, sem a consolidação explícita do conceito de cultura oceânica. Tal característica abre possibilidades de investigações que analisem como essas diretrizes são apropriadas no contexto escolar, particularmente em contextos educacionais localizados em regiões litorâneas.

2.3.2 O Documento Curricular Referencial de Fortaleza

O Documento Curricular Referencial de Fortaleza (DCRFor) constitui o principal orientador das práticas pedagógicas na rede municipal de ensino, organizando habilidades, competências e propostas didáticas em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (FORTALEZA, 2024). Essa centralidade atribuída ao território e à identidade local cria condições para que o mar assuma um papel significativo no currículo, ainda que o termo “cultura oceânica” não seja explicitamente mencionado. Considerando que Fortaleza é uma capital litorânea situada no Oceano Atlântico, o DCRFor integra o mar de forma transversal, articulando dimensões naturais, sociais, históricas e culturais (FORTALEZA, 2024). O oceano, nesse contexto, deixa de ser apenas um objeto de estudo e passa a ser compreendido como espaço de vida, trabalho, memória e identidade para as populações locais.

Nos diferentes componentes curriculares, essa presença se manifesta de maneira integrada. Em Ciências da Natureza, o enfoque recai sobre o funcionamento dos ecossistemas marinhos, os fenômenos físicos associados ao oceano, como as marés e a circulação das águas e os impactos das ações humanas, incluindo a poluição e os efeitos das mudanças climáticas nas cadeias alimentares marinhas. Habilidades como (EF04CI11), (EF07CI08) e (EF08CI14) evidenciam a preocupação em desenvolver uma compreensão científica dos processos oceânicos articulada às problemáticas ambientais contemporâneas.

No campo das Ciências Humanas, especialmente no Volume 6, o documento evidencia uma proposta formativa comprometida com a construção de uma educação crítica, situada e sensível às especificidades do contexto local. Nesse sentido, destacam-se a incorporação de perspectivas decoloniais, a problematização das relações étnico-raciais e de

gênero e a valorização das experiências cotidianas dos estudantes como parte constitutiva do processo educativo.

Na área de Geografia, o mar é abordado a partir das relações entre sociedade e espaço, sendo compreendido como um território de uso social, econômico e cultural. As praias são reconhecidas como espaços públicos de lazer e manifestações culturais (EF01GE03), enquanto a dinâmica urbana litorânea é analisada por meio das transformações da paisagem, como as observadas na orla da cidade. Além disso, o currículo contempla atividades econômicas ligadas ao litoral, como o turismo, e problematiza questões ambientais, incluindo a poluição dos oceanos (EF05GE10) e a dinâmica hídrica regional (EF06GE04).

No campo da História, o oceano assume papel central como espaço de circulação, dominação e resistência. O currículo aborda desde as grandes navegações e as conexões entre continentes até processos históricos locais, como a atuação de Dragão do Mar e a resistência dos jangadeiros à escravidão, evidenciando o mar como cenário de disputas políticas e sociais. Também são consideradas as dinâmicas globais mediadas pelos oceanos, como as interações no mundo atlântico (EF07HI02) e a importância estratégica de Fortaleza durante a Segunda Guerra Mundial.

Para além dos conteúdos disciplinares, o DCRFor incentiva o uso de espaços não formais de aprendizagem vinculados ao território costeiro, como o Instituto de Ciências do Mar (Labomar/UFC) e o Ecomuseu Natural do Mangue, ampliando as possibilidades pedagógicas e aproximando o currículo da realidade dos estudantes. Além disso, manifestações culturais e religiosas associadas ao mar, como a Festa de Iemanjá, são incorporadas como elementos de reflexão, evidenciando a dimensão simbólica e espiritual da relação entre sociedade e oceano.

Dessa forma, o DCRFor apresenta uma abordagem integrada da temática oceânica, na qual o mar se configura como elemento constitutivo da identidade local, das práticas sociais e das dinâmicas ambientais. Embora não utilize explicitamente o conceito de “cultura oceânica”, o documento incorpora seus princípios ao articular conhecimentos científicos, experiências culturais, territorialidade e questões socioambientais.

2.4 Educação não formal e o papel das organizações da sociedade civil na promoção da Cultura Oceânica

Embora os currículos oficiais e os documentos escolares constituam referências centrais para compreender a inserção da Cultura Oceânica na educação básica, é importante considerar os processos educativos que ocorrem fora do âmbito da educação formal. Segundo

Gohn (2006), a educação não formal caracteriza-se por processos pedagógicos intencionais, planejados e dotados de objetivos definidos, mas desenvolvidos fora da estrutura curricular regular das instituições de ensino, distinguindo-se tanto da educação formal, vinculada ao sistema escolar e a certificações específicas, quanto da educação informal, que ocorre de modo espontâneo nas relações sociais cotidianas. Nesse sentido, museus, projetos socioambientais, movimentos sociais e organizações da sociedade civil (OSC) configuram-se como espaços legítimos de produção de conhecimento, ainda que não substituam o papel da escola na formação sistemática dos estudantes.

No contexto da Educação Ambiental, essa distinção torna-se especialmente relevante. Reigota (2009) argumenta que a construção de conhecimentos ambientais não se restringe ao espaço escolar, ocorrendo em diferentes contextos educativos e envolvendo a participação de múltiplos atores sociais. De modo convergente, Loureiro (2004) destaca que a Educação Ambiental deve ser compreendida como um processo de transformação das relações entre sociedade e natureza que ultrapassa os limites da sala de aula, articulando-se a práticas desenvolvidas em diferentes espaços sociais.

No contexto da Cultura Oceânica, esse arranjo colaborativo já vem sendo destacado pela literatura. Ghilardi-Lopes *et al.* (2023) defendem que a promoção da alfabetização oceânica depende da articulação entre escolas, universidades, organizações da sociedade civil e comunidades locais, de modo que iniciativas externas ao ambiente escolar ampliem o alcance e a diversidade das experiências educativas relacionadas ao oceano. Pazoto *et al.* (2023) reforçam essa perspectiva ao apontarem que, embora a educação formal ocupe papel estratégico nesse processo, iniciativas desenvolvidas em espaços não formais também contribuem significativamente para a disseminação da Cultura Oceânica, sobretudo por possibilitarem maior flexibilidade metodológica e proximidade com realidades socioambientais específicas.

De forma semelhante, o kit pedagógico elaborado por Santoro *et al.* (2020), no âmbito da Década da Ciência Oceânica, situa-se nessa mesma direção, ao tratar a constituição de redes entre instituições de ensino, pesquisadores e sociedade civil como caminho relevante para a promoção da Cultura Oceânica em diferentes escalas.

As organizações da sociedade civil voltadas à conservação marinha e costeira apresentam características que as tornam parceiras potencialmente relevantes da educação formal: maior flexibilidade para o desenvolvimento de atividades práticas e experienciais, proximidade com problemáticas socioambientais locais e, frequentemente, vínculo direto com ações de pesquisa, monitoramento e conservação de espécies. Por outro lado, tais iniciativas

tendem a apresentar caráter pontual e descontínuo, dependência de financiamento e de trabalho voluntário, e baixa institucionalização junto às redes de ensino, fatores que podem limitar sua capacidade de produzir transformações duradouras nos documentos e nas práticas pedagógicas das escolas (Gohn, 2006).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa e de caráter exploratório-descritivo (Gil, 2008). O estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa documental, compreendida como uma abordagem que utiliza documentos como fonte de informação para investigação científica, considerando seu contexto de produção, autenticidade, natureza e conteúdo (Cellard, 2008).

Esta pesquisa analisou Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) de escolas públicas localizadas no município de Fortaleza, buscando identificar a presença de elementos relacionados à Cultura Oceânica e sua articulação com os referenciais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável. Complementarmente, foram analisados os relatórios de atividades do Projeto Tartarugas do Futuro realizadas em escolas públicas de Fortaleza, entre janeiro de 2022 a junho de 2026, com o objetivo de identificar ações e discutir seu potencial de contribuição para o fortalecimento da inserção do tema no contexto escolar.

3.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada no município de Fortaleza, capital do estado do Ceará, localizada na região Nordeste do Brasil. O município possui aproximadamente 34 km de litoral e apresenta forte relação histórica, econômica, cultural e ambiental com o Oceano Atlântico (FORTALEZA, 2023). O município contempla diversos ecossistemas marinhos, como por exemplo, praias, dunas, estuários, manguezais e recife de corais. Historicamente, a interação entre a cidade e o ambiente costeiro passou por significativas transformações, influenciando os usos sociais do litoral e a própria configuração urbana do município (Matos, 2011).

A seleção das escolas considerou instituições públicas de Ensino Fundamental II e Ensino Médio localizadas em Fortaleza, abrangendo tanto a rede municipal quanto a estadual. A rede municipal está organizada em seis Distritos de Educação, cuja divisão territorial

acompanha as Secretarias Regionais do município. Já as escolas estaduais estão sob gestão da Superintendência das Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR), estrutura vinculada à SEDUC que atua de forma descentralizada na capital. A caracterização das instituições participantes da pesquisa, considerando o ano de elaboração do Projeto Político-Pedagógico (PPP), a rede de ensino, o bairro de localização e a etapa de ensino ofertada, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Caracterização das instituições de ensino participantes da pesquisa

ESCOLA	ANO PPP	REDE	BAIRRO	ETAPA
A	2021	Estadual	Parquelândia	Ensino Médio
B	2023	Municipal	Vila Velha	Ensino Fundamental
C	2024	Estadual	Carlito Pamplona	Ensino Médio
D	2024	Estadual	Conjunto Ceará	Ensino Médio
E	2023	Municipal	Parangaba	Ensino Fundamental
F	2015	Municipal	Demócrito Rocha	Ensino Fundamental
G	2023	Municipal	Presidente Vargas	Ensino Fundamental
H	2024	Municipal	Planalto Ayrton Sena	Ensino Fundamental
I	2016	Estadual	Fátima	Ensino Médio
J	2023	Estadual	Parque São José	Ensino Médio

Fonte: Elaborado pelo Autor

3.2 Coleta dos dados documentais

Os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) foram solicitados às instituições de ensino por meio de contato eletrônico enviado aos endereços disponibilizados pelos órgãos oficiais de educação, bem como por visitas presenciais às escolas. Entretanto, devido às dificuldades na obtenção dos documentos por essas vias, adotou-se também uma amostragem por conveniência, com a solicitação dos PPPs a estudantes de graduação que haviam realizado estágios supervisionados em diferentes instituições de ensino do município. Os documentos obtidos por esse último meio constituíram o *corpus* documental principal da pesquisa, totalizando 10 documentos. Essa amostra não permite inferências estatísticas, mas oferece um diagnóstico exploratório.

Além dos PPPs, foram analisados relatórios institucionais e registros de atividades educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro (antigo GTAR-Verdeluz). Foram consideradas apenas as ações realizadas em escolas públicas municipais e estaduais no período compreendido entre 2022 e 2026. Considerando a atuação voluntária do pesquisador

na instituição, os relatórios e registros foram obtidos diretamente a partir do acervo no google drive do projeto. O acesso aos documentos foi viabilizado mediante autorização da presidência do projeto.

3.3 Análise dos dados

Inicialmente, os Projetos Político-Pedagógicos obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas contendo informações gerais sobre as instituições, tais como rede de ensino, modalidade de funcionamento e ano de elaboração do documento. Em seguida, foi realizada uma leitura exploratória dos PPPs, visando a familiarização com o material e a identificação preliminar de conteúdos relacionados ao objeto de estudo.

Posteriormente, os dados foram submetidos à Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), compreendendo as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Os conteúdos identificados foram organizados em categorias temáticas construídas a partir dos objetivos da pesquisa e dos referenciais teóricos da Cultura Oceânica e da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável.

Para auxiliar a exploração dos documentos, foram definidos descritores relacionados à Cultura Oceânica, incluindo termos como oceano, mar, litoral, zona costeira, biodiversidade marinha, conservação, ODS 14 e outros temas associados ao ambiente costeiro e marinho. A frequência de ocorrência desses descritores foi registrada em planilhas, permitindo uma caracterização inicial da presença da temática nos documentos analisados.

Para avaliar o grau de inserção da Cultura Oceânica nos PPPs, foram elaboradas categorias analíticas temáticas pelo autor a partir dos pressupostos da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016) e utilizadas para identificar diferentes níveis de inserção da Cultura Oceânica nos documentos analisados. Os critérios consideraram desde a ausência completa da temática até sua incorporação sistemática aos princípios pedagógicos e ações institucionais das escolas (Quadro 2). A classificação teve caráter descritivo e interpretativo, sendo utilizada para auxiliar a organização e comparação dos dados documentais, sem a pretensão de constituir uma escala validada de mensuração.

Quadro 2. Critérios de categorização dos PPPs

Categoria	Descrição
0- Ausente	Não foram identificadas referências à Cultura Oceânica ou a elementos relacionados aos ambientes marinhos e costeiros.
1- Menção superficial	Presença de referências breves ou genéricas, sem detalhamento de ações, objetivos ou estratégias pedagógicas relacionadas à temática.
2- Ações pontuais	Identificação de projetos, eventos ou atividades isoladas relacionadas à Cultura Oceânica, sem evidências de integração sistemática ao currículo ou ao planejamento institucional.
3- Integração curricular	Inserção explícita e sistemática da Cultura Oceânica nos princípios pedagógicos, objetivos institucionais, componentes curriculares ou projetos permanentes da escola.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Para os documentos do Projeto Tartarugas do Futuro, foi realizado procedimento semelhante. Inicialmente, os registros institucionais foram analisados e tabulados em planilhas contendo informações sobre data, local de realização, público-alvo e tipo de atividade desenvolvida. As ações foram classificadas em categorias como palestras, exposições itinerantes, aula de campo.

Por fim, foi realizada uma análise comparativa entre as temáticas identificadas nos Projetos Político-Pedagógicos e as ações educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro. Essa etapa buscou identificar potencialidades e lacunas na inserção da Cultura Oceânica no contexto escolar, bem como discutir de que forma organizações da sociedade civil podem contribuir para o fortalecimento dessa temática na educação básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como mencionado anteriormente, a escolha do Projeto Político-Pedagógico (PPP) como objeto de análise ocorreu por se tratar do documento que orienta o planejamento e a organização das ações desenvolvidas pela escola. Nele estão definidos os princípios, objetivos e diretrizes que norteiam as práticas educativas e as atividades que a instituição pretende realizar.

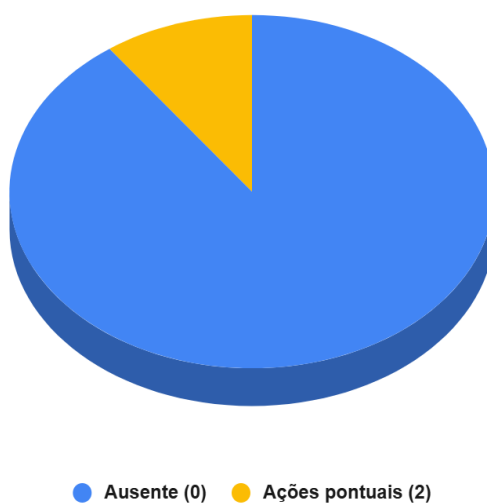
Embora os Projetos Político-Pedagógicos sejam reconhecidos como documentos públicos, a etapa de coleta de dados desta pesquisa apresentou dificuldades para sua obtenção.

Entre as justificativas apresentadas pelos gestores escolares estavam a necessidade de autorização da Secretaria Municipal de Educação, a alegação de que o documento se encontrava em processo de atualização e, em um caso, a exigência de vínculo prévio com a instituição, como a realização de estágio, para acesso ao material. As restrições mostram-se incompatíveis com o disposto na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), que assegura a qualquer cidadão o direito de acessar informações e documentos produzidos ou mantidos por órgãos públicos (Brasil, 2011). Além disso, essas limitações também se distanciam dos princípios de transparência, participação e gestão democrática preconizados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996).

Conforme descrito no Quadro 1, os PPP analisados foram elaborados entre 2015 e 2024, pertencentes a rede estadual e municipal de ensino, diferenciando em ensino fundamental e médio, evidenciando diferentes contextos institucionais e momentos de atualização documental. De modo geral, os documentos enfatizam aspectos relacionados à formação cidadã, melhoria dos indicadores educacionais, protagonismo juvenil e desenvolvimento integral dos estudantes.

Os resultados evidenciam uma lacuna significativa na incorporação da Cultura Oceânica nos PPPs das escolas analisadas. Considerando que Fortaleza é um município litorâneo e mantém uma estreita relação com o Oceano, esperava-se maior presença de referências associadas aos ecossistemas costeiros e marinhos nos PPPs. A análise documental revelou uma baixa inserção de elementos associados à Cultura Oceânica nos PPPs investigados, através da busca pelos descritores utilizados. Das dez escolas analisadas, nove (90%) não apresentaram qualquer referência explícita a descritores relacionados à temática oceânica. Apenas uma instituição (10%), a escola J, apresentou um descritor e ao analisar o contexto inserido, permitiu classificar a presença da temática oceânica como nível 2 (ações pontuais). A distribuição desses resultados é apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Classificação da inserção da Cultura Oceânica nos PPPs analisados



Fonte: Elaborada pelo Autor

Nenhuma escola foi classificada nos níveis 1 (menção superficial) ou 3 (integração curricular/institucional), indicando que a Cultura Oceânica ainda não se encontra incorporada de forma sistemática aos documentos orientadores das práticas pedagógicas das escolas analisadas.

No PPP da escola J foram identificadas referências ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (Vida na Água), relacionado à conservação e ao uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos. Entre as ações propostas pela Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA), o documento cita a *"participação em eventos relacionados à preservação do rio Maranguapinho e de sua bacia"*, evidenciando uma iniciativa voltada à conservação dos recursos hídricos no contexto local.

Embora o ODS 14 esteja tradicionalmente associado aos ambientes marinhos, essa proposta dialoga com a perspectiva da Cultura Oceânica ao reconhecer a interdependência entre os ecossistemas continentais e costeiros, uma vez que a conservação das bacias hidrográficas influencia diretamente a qualidade ambiental dos ambientes marinhos. No entanto, essa aproximação permanece restrita à descrição de uma ação específica, sem evidências de que a temática seja incorporada de forma transversal ao planejamento pedagógico da instituição, justificando sua classificação como nível 2 (ações pontuais).

Ainda que a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável tenha ampliado a visibilidade da temática em âmbito internacional, Ghilardi-Lopes *et al.*,

(2023) apontam que a inserção da Cultura Oceânica nos sistemas educacionais ainda representa um desafio, especialmente devido à limitada integração entre políticas globais e práticas pedagógicas locais. Nesse sentido, a ausência de referências explícitas à temática oceânica nos PPPs pode indicar que as escolas ainda não incorporaram plenamente as discussões emergentes relacionadas à alfabetização oceânica e à formação de cidadãos mais conscientes sobre sua relação com os oceanos.

Por outro lado, a identificação de iniciativas pontuais relacionadas ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 na escola J demonstra que existem possibilidades para a inserção progressiva da Cultura Oceânica nos documentos escolares. Essas experiências podem representar importantes pontos de partida para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais contextualizadas com a realidade costeira de Fortaleza.

Os resultados encontrados corroboram evidências apresentadas em outras pesquisas que apontam para uma reduzida inserção da temática oceânica nos documentos curriculares e educacionais. No contexto brasileiro, Pazoto *et al.* (2021) identificaram que conteúdos relacionados ao oceano se concentram principalmente nas disciplinas de Ciências, Geografia e História, embora a frequência de termos associados aos ambientes marinhos seja reduzida. Resultados semelhantes foram relatados em outros países, como Inglaterra, Austrália e Canadá, cujos currículos apresentam ausência ou limitada inclusão de conceitos relacionados ao oceano (Castle; Fletcher; McKinley, 2010 apud Pazoto *et al.*, 2021; Gough, 2017 apud Pazoto *et al.*, 2021; McPherson; Wright; Tyedmers, 2018 apud Pazoto *et al.*, 2021).

Considerando que o objetivo desta pesquisa consistiu na análise documental dos PPPs, não foram realizadas entrevistas com gestores escolares ou professores e não houve levantamento de outros documentos institucionais nem investigação sobre o desenvolvimento de projetos pedagógicos específicos, atividades pontuais ou ações extracurriculares relacionadas à Cultura Oceânica. Assim, os resultados obtidos refletem exclusivamente a presença e a forma de abordagem dessa temática nos PPPs analisados, não permitindo inferências sobre práticas educativas que possam ocorrer no cotidiano escolar, mas que não estejam formalmente registradas nesses documentos.

Para além das orientações curriculares expressas no DCRC e no DCRFor, a recente promulgação da Lei Estadual nº 18.606/2023 (CEARÁ, 2023) representa um marco legal significativo para a inserção da Cultura Oceânica na educação básica cearense. A lei, que entrou em vigor em 2024, institui a Cultura Oceânica como tema transversal na rede pública estadual de ensino médio e a define formalmente como o 'conjunto de processos que

promove o letramento oceânico, a compreensão dos princípios essenciais e dos conceitos fundamentais que permitem conhecer a influência do oceano na vida humana'. Esta definição dialoga diretamente com os princípios da Década da Ciência Oceânica (UNESCO-IOC, 2021) e com a alfabetização oceânica defendida por Cava *et al.* (2005) e Santoro *et al.* (2020).

Embora a Cultura Oceânica tenha sido pouco identificada nos PPPs analisados, observou-se maior presença de elementos relacionados à Educação Ambiental e Meio Ambiente. E com o mesmo critério de categorização utilizado na educação oceânica, nenhuma escola apresentou ausência completa dessa temática, sendo identificados diferentes níveis de inserção, conforme o Quadro 3. Três escolas (30%) apresentaram menções superficiais à Educação Ambiental, restritas a princípios institucionais ou referências genéricas ao meio ambiente. Outras três instituições (30%) desenvolveram ações pontuais, como hortas escolares, campanhas de coleta seletiva e atividades vinculadas ao calendário ambiental. Por fim, quatro escolas (40%) demonstraram maior integração da temática, incorporando questões ambientais aos valores institucionais, componentes curriculares e projetos pedagógicos permanentes.

Esses resultados sugerem que a Educação Ambiental já ocupa espaços importantes nos documentos escolares analisados e pode representar uma estratégia para a inserção progressiva da Cultura Oceânica nas práticas educativas. A proximidade entre ambas as abordagens está relacionada à promoção de valores voltados à sustentabilidade, à compreensão das relações entre sociedade e natureza e à formação de sujeitos comprometidos com a conservação ambiental.

Segundo Carvalho (2004), a Educação Ambiental contribui para a formação do sujeito ecológico, estimulando a construção de atitudes e responsabilidades frente às questões socioambientais. De maneira semelhante, Loureiro (2004) destaca que a Educação Ambiental deve promover uma compreensão crítica da realidade, favorecendo processos educativos capazes de transformar as relações estabelecidas entre sociedade e ambiente.

Nesse contexto, a incorporação da dimensão oceânica às práticas de Educação Ambiental já existentes pode favorecer abordagens mais contextualizadas e significativas, especialmente em municípios costeiros como Fortaleza. Temáticas relacionadas à biodiversidade marinha, aos impactos das atividades humanas sobre os oceanos e à conservação dos ecossistemas costeiros podem ampliar as discussões ambientais já desenvolvidas pelas escolas, fortalecendo a conexão dos estudantes com os territórios onde vivem.

Quadro 3- Classificação da inserção da Educação Ambiental nos Projetos Político-Pedagógicos.

Classificação	Escolas	Contexto no PPP
1- Menção superficial	A	Nomeação de eixo tecnológico de curso técnico.
	D	Objetivo institucional superficial
	I	Sustentabilidade e meio ambiente aparecem como fundamentos teóricos da proposta, sem projetos específicos detalhados nos trechos.
2- Ações pontuais	B	Projeto prático de horta escolar e meta de ação de coleta seletiva e reciclagem na escola
	E	Realização da Semana do meio ambiente(água)
	F	Projeto conservação da escola e realização da Semana do meio ambiente
3- Integração curricular	C	Disciplina eletiva Educação Ambiental e Sustentabilidade. Responsabilidade socioambiental como valores institucionais.
	G	A EA aparece integrada ao ensino de Ciências e como valor político-institucional.
	H	A EA aparece integrada ao ensino de Ciências e como valor político-institucional.
	J	EA integrada a valores, currículo técnico, currículo formativo e projetos sociais.

Fonte: Elaborada pelo autor

Assim, embora a Educação Oceânica ainda apresente reduzida institucionalização nos PPPs analisados, os resultados indicam que a presença prévia da Educação Ambiental constitui uma oportunidade para fortalecer a inserção da Cultura Oceânica no contexto escolar, aproveitando estruturas pedagógicas já estabelecidas e potencializando ações voltadas à sustentabilidade e à cidadania ambiental.

Ao analisar o banco de dados dos relatórios do projeto tartarugas do futuro, foram identificadas 14 ações educativas desenvolvidas entre os anos de 2022 e 2026 pelo Grupo de Estudos e Articulações sobre Tartarugas Marinhas (GTAR) vinculado ao Instituto Verdeluz até 2024, e posteriormente tendo se tornado Projeto Tartarugas do Futuro, após sua reestruturação institucional em 2025. As atividades ocorreram em escolas públicas de Ensino

Fundamental e Ensino Médio em Fortaleza, abrangendo diferentes estratégias metodológicas voltadas à Educação Oceânica com foco em tartarugas marinhas.

Observou-se predominância de palestras educativas ($n = 9$), correspondendo à principal estratégia utilizada pelo projeto, seguidas por exposições itinerantes ($n = 4$) e aulas de campo ($n = 1$). Em diversas ocasiões, as palestras foram complementadas pela utilização do acervo didático do museu itinerante, favorecendo momentos de interação, esclarecimento de dúvidas e aproximação dos estudantes com materiais biológicos relacionados às tartarugas marinhas.

Quanto ao público atendido, oito atividades (57,1%) foram direcionadas ao Ensino Médio, enquanto seis (42,9%) contemplaram estudantes do Ensino Fundamental. Essa distribuição demonstra a atuação do projeto em diferentes etapas da educação básica, possibilitando adaptações metodológicas conforme as características dos grupos atendidos.

As temáticas abordadas nas palestras incluíram aspectos relacionados à biologia e ecologia das tartarugas marinhas, conservação dos ecossistemas marinhos, impactos antrópicos sobre a biodiversidade costeira, descarte inadequado de resíduos sólidos, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 14 (Vida na Água), além da divulgação das demais ações desenvolvidas pelo próprio Projeto. Em algumas atividades, foram promovidos espaços dialógicos para compartilhamento de experiências pessoais dos estudantes com o ambiente marinho, bem como vivências práticas em campo, como a observação da caminhada de filhotes de tartarugas ao mar.

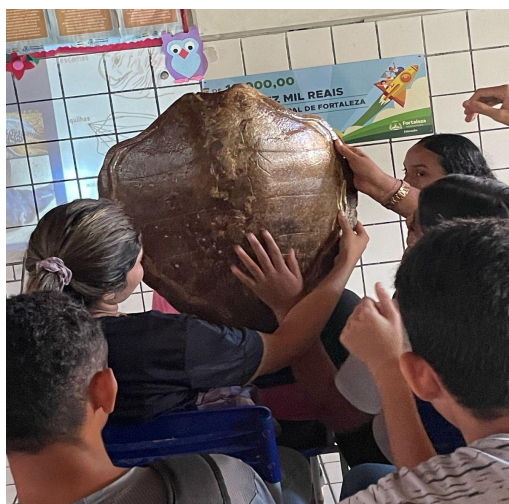
As diferentes estratégias metodológicas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro são ilustradas nas Figuras 2, 3 e 4, que apresentam, respectivamente, uma palestra realizada em uma escola de Ensino Médio, a utilização do acervo didático do museu itinerante em atividade educativa e uma aula de campo desenvolvida em ambiente costeiro. Essas imagens exemplificam a diversidade de abordagens empregadas pelo projeto para promover a Educação Oceânica e aproximar os estudantes dos conteúdos relacionados à conservação marinha.

Figura 2- Realização de Palestra em uma escola de ensino médio.



Fonte: Acervo Tartarugas do Futuro

Figura 3- Alunos em contato com acervo



Fonte: Acervo Tartarugas do Futuro

Figura 4- Alunos em uma aula de campo na praia



Fonte: Acervo Tartarugas do Futuro

A análise comparativa entre os Projetos Político-Pedagógicos e as ações educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro permitiu identificar potenciais contribuições das atividades de educação não formal para suprir lacunas relacionadas à Educação Oceânica presentes nos documentos escolares. De modo geral, observou-se que as ações do projeto complementam temáticas pouco ou não abordadas nos PPPs, especialmente aquelas relacionadas à conservação dos oceanos, biodiversidade marinha, cultura oceânica e participação social em iniciativas de conservação ambiental (Quadro 4).

Quadro 4- Lacunas identificadas no PPPs e como as ações do TF preenchem essas lacunas.

Lacuna Identificada nos PPP	Ações do Projeto Tartarugas do Futuro que preenche a lacuna.	Observação/Análise
Ausência de conteúdos sobre oceanos e ecossistemas costeiros	Palestras sobre cultura oceânica, importância dos oceanos, ecologia marinha, tartarugas marinhas e ODS 14; exposições itinerantes.	Ao abordar aspectos relacionados aos oceanos e ecossistemas costeiros, o projeto contribui para inserir conteúdos ausentes nos PPPs, fortalecendo a Educação Oceânica e ainda mostra a importância de ecossistemas locais como praias e parque estadual marinho.
Inexistência de abordagens sobre biodiversidade marinha	Palestras sobre biologia, ecologia, ciclo de vida e ameaças às tartarugas marinhas bem como sua interação com outros animais ; exposições com materiais biológicos.	O projeto foca em tartarugas marinhas que é uma espécie bandeira além de mencionar suas interações com outros animais, contribuindo para abordagem sobre biodiversidade marinha
Ausência de contextualização com problemas costeiros de Fortaleza	Discussões sobre Fortaleza como cenário para conservação marinha, encalhes de animais, ftopoluição e ocupação urbana costeira.	As ações aproximam os conteúdos ambientais da realidade vivenciada pelos estudantes, favorecendo uma aprendizagem contextualizada e estimulando reflexões sobre os impactos das atividades humanas nos ecossistemas costeiros locais.
Poucas oportunidades de experiências práticas relacionadas ao ambiente marinho	Exposições itinerantes interativas e aulas de campo para observação da soltura de filhotes de tartarugas marinhas.	As atividades práticas proporcionam experiências diretas com elementos da biodiversidade marinha, potencializando a sensibilização ambiental e favorecendo aprendizagens significativas que dificilmente seriam alcançadas apenas por abordagens teóricas em sala de aula.

Fonte: Elaborada pelo Autor

Assim, o Projeto Tartarugas do Futuro atua como importante agente complementar às práticas educativas, ampliando o repertório temático das escolas ao inserir conteúdos relacionados ao ambiente marinho. Nesse contexto, iniciativas desenvolvidas por

organizações da sociedade civil podem complementar as práticas educativas escolares ao promover experiências de educação não formal voltadas à formação cidadã e à ampliação dos conhecimentos sobre questões socioambientais (Gohn, 2006).

Para além de complementar lacunas identificadas nos Projetos Político-Pedagógicos, as ações desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro demonstram potencial para materializar competências e habilidades previstas tanto no DCRC quanto no DCRFor. Pois contemplam temas relacionados à conservação da biodiversidade, à sustentabilidade, às relações entre sociedade e natureza e à valorização dos territórios locais. Nesse sentido, atividades como palestras sobre conservação marinha, exposições itinerantes e aulas de campo possibilitam a aproximação dos estudantes com problemáticas ambientais concretas, favorecendo a contextualização dos conteúdos escolares e a construção de aprendizagens mais significativas.

O litoral cearense, especialmente o município de Fortaleza, apresenta elevada diversidade biológica, abrigando representantes de diferentes grupos da fauna marinha, como mamíferos, répteis, peixes ósseos e cartilaginosos, crustáceos e moluscos, conforme descrito no Inventário da Fauna do Ceará. Nesse contexto, OSCs, como o Projeto Tartarugas do Futuro, ao desenvolverem ações voltadas à ecologia das tartarugas marinhas, contribuem para a inserção e a valorização do conhecimento sobre pelo menos um desses grupos faunísticos no âmbito da educação ambiental.

Além disso, as atividades desenvolvidas pelo projeto fazem referência a importantes ecossistemas costeiros de Fortaleza, mencionando as praias do Futuro, da Sabiaguaba e da Barra do Ceará como áreas utilizadas para desova de tartarugas marinhas. O projeto também destaca o Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio como área de alimentação da tartaruga-de-pente, *Eretmochelys imbricata*. Dessa forma, o Projeto Tartarugas do Futuro contribui para a difusão do conhecimento acerca dos ecossistemas costeiros de Fortaleza e de sua importância para a conservação da biodiversidade marinha, favorecendo a aproximação entre a comunidade e o patrimônio natural local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise de PPPs de dez escolas de Fortaleza-CE, evidencia-se que a Cultura Oceânica ainda apresenta reduzida institucionalização nos documentos orientadores das escolas investigadas, estando ausente na maior parte dos documentos analisados. Esse achado é significativo especialmente por se tratar de um município litorâneo, o que torna ainda mais evidente o distanciamento entre a realidade territorial das escolas e os conteúdos presentes em seus instrumentos de planejamento pedagógico.

A presença da Educação Ambiental em todos os documentos analisados, em diferentes níveis de aprofundamento, indica que há uma estrutura pedagógica já estabelecida que pode favorecer a inserção progressiva da Cultura Oceânica nas práticas escolares. Essa aproximação entre as duas abordagens não é apenas estratégica: ela é conceitualmente coerente, já que ambas compartilham o compromisso com a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

Por outro lado, as ações educativas desenvolvidas pelo Projeto Tartarugas do Futuro demonstraram potencial para contribuir com o fortalecimento da Cultura Oceânica na educação básica. As atividades realizadas abordaram temáticas relacionadas à conservação marinha, biodiversidade costeira, impactos das ações humanas sobre os oceanos e à importância das tartarugas marinhas como elementos sensibilizadores para a promoção da educação ambiental. Além disso, a diversidade de estratégias metodológicas empregadas, como palestras, exposições itinerantes e atividades de campo, evidenciou possibilidades concretas para o desenvolvimento de práticas educativas mais contextualizadas e participativas.

Nesse sentido, organizações da sociedade civil (OSCs) configuram-se como parceiras relevantes da educação formal, mas não como substitutas da responsabilidade escolar na formação de cidadãos conscientes sobre sua relação com o oceano. A construção de redes colaborativas entre escolas, universidades e OSCs representa um caminho promissor e a recente Lei Estadual nº 18.606/2023, que institui a Cultura Oceânica como tema transversal no ensino médio cearense, sinaliza que o contexto institucional para essa articulação está em formação.

Este estudo contribui ao oferecer um primeiro diagnóstico exploratório sobre a inserção da Cultura Oceânica nos PPPs de escolas públicas de Fortaleza, preenchendo uma lacuna empírica local ainda pouco investigada. Como limitações, destacam-se: a amostra de conveniência, que restringe a representatividade dos resultados; a análise circunscrita ao

documento escrito, sem investigação das práticas pedagógicas cotidianas; e a categorização realizada por avaliador único, sem checagem de confiabilidade entre avaliadores. Apesar disso, os resultados permitem identificar tendências relevantes e abrir caminhos para investigações futuras que contemplem maior número de instituições, outros contextos costeiros e a percepção de professores, gestores e estudantes sobre o tema.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833-27841, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Plano Nacional de Implementação da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Brasília, DF: MCTI, 2022.

CANADELL, Josep G. *et al.* Global carbon and other biogeochemical cycles and feedbacks. In: MASSON-DELMOTTE, Valérie *et al.* (ed.). *Climate Change 2021: the physical science basis: contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2021. p. 673-816.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.

CAVA, Francesca; SCHOEDINGER, Sarah; STRANG, Christopher; TUDDENHAM, Patric. *Science content and standards for ocean literacy: a report on ocean literacy*. Silver Spring: National Oceanic and Atmospheric Administration, 2005.

CEARÁ. Secretaria da Educação. *Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental*. Fortaleza: SEDUC, 2019.

CEARÁ. Secretaria da Educação. *Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC): etapa ensino médio*. Fortaleza: SEDUC, 2024. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/documento-curricular-referencial-do-ceara/>. Acesso em: 17 maio 2026.

CEARÁ. Lei nº 18.606, de 29 de novembro de 2023. Dispõe sobre a promoção da Cultura Oceânica na rede pública estadual de ensino médio. *Diário Oficial do Estado do Ceará*, Fortaleza, 1 dez. 2023.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean *et al.* *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CIÊNCIAS DA NATUREZA. Organização: Robson Montegomeri Ribeiro Lustoza *et al.*; coordenação: Marlucia Delfino Amaral; Mirna França da Silva Araújo. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2024. (Documento Curricular Referencial de Fortaleza: incluir, educar e transformar – DCRFor, v. 5).

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. A cidade. Fortaleza: Prefeitura de Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br>. Acesso em: 15 jun. 2026.

GHILARDI-LOPES, Natália Pirani; KREMER, Luana Pires; BARRADAS, Juliana Iglesias. The importance of ocean literacy in the Anthropocene and how environmental education can help in its promotion. In: GHILARDI-LOPES, Natália Pirani; BERCHEZ, Flávio Augusto de Souza (org.). Coastal and marine environmental education. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 3-17. DOI: 10.1007/978-3-030-05138-9.

GHILARDI-LOPES, Natália Pirani *et al.* Oceano como tema interdisciplinar na educação básica brasileira. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 26, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/3KJXMtr3BLmYZPdPZKsrRsS/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2026.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

IOC/UNESCO. A ciência que precisamos para o oceano que queremos: a Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198_por. Acesso em: 9 jun. 2026.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2004.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MATOS, Fábio de Oliveira. A cidade e o mar: considerações sobre a memória das relações entre Fortaleza e o ambiente litorâneo. Geografia Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 71-84, jan./abr. 2011.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Ocean literacy: the essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages. Version 3. Washington, DC: NOAA, 2020.

OCEAN LITERACY INITIATIVE 2004. Ocean literacy: the essential principles and fundamental concepts of ocean sciences. Disponível em: http://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitConcepts_10.11.05.pdf. Acesso em: 11 jul. 2026.

PAZOTO, Caroline E.; DUARTE, Mônica R.; SILVA, Eduardo P. Cultura Oceânica e escola: a percepção do professor sobre o ensino de conteúdos relacionados aos ambientes marinhos. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v. 40, n. 2, p. 127-152, 2023. DOI: 10.14295/remea.v40i2.14407.

PAZOTO, Caroline E.; SILVA, Eduardo P.; ANDRADE, Lucas A. B.; DEL FAVERO, Juliana M.; ALÔ, Camila F. S.; DUARTE, Mônica R. Ocean literacy, formal education, and governance: a diagnosis of Brazilian school curricula as a strategy to guide actions during the Ocean Decade and beyond. *Ocean and Coastal Research*, São Paulo, v. 60, supl. 1, e21041, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2675-2824069.21008cep>. Acesso em: 9 jun. 2026.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio (org.). *Biologia marinha*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

REIGOTA, Marcos. *O que é educação ambiental?* 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, Rio Grande, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.63595/rbhcs.v1i1.10351>. Acesso em: 9 jun. 2026.

SANTORO, Francesca; SANTIN, Silvia; SCOWCROFT, Gail; FAUVILLE, Géraldine; TUDDENHAM, Patric. *Cultura oceânica para todos: kit pedagógico*. Paris: UNESCO, 2020.

SOUSA, Carlos Athirson Farias de *et al.* Atividades de cultura oceânica na escola: fragmentos de vivências no PIBID-Bio. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2024, Campina Grande. *Anais [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/108998>. Acesso em: 9 jun. 2026.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. 29. ed. Campinas: Papirus, 2013.