

CULTURA OCEÂNICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA NO CONTEXTO DA DÉCADA DOS OCEANOS

**OCEAN LITERACY IN HIGH SCHOOL: CONTRIBUTIONS OF AN INQUIRY-
BASED DIDACTIC SEQUENCE IN THE CONTEXT OF THE OCEAN DECADE**

Ciências Humanas • 13/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791849296](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791849296)

Thauana Wuelly Alves Ferreira¹

Marisa de Oliveira Apolinário²

Glageane da Silva Souza³

RESUMO

A Cultura Oceânica constitui uma temática relevante para a educação ambiental e a sustentabilidade, especialmente no contexto da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030). Contudo, sua inserção na Educação Básica ainda é limitada, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam a alfabetização oceânica e o letramento científico. Nesse contexto, este estudo analisou as contribuições de uma sequência didática fundamentada em metodologias ativas e no ensino por investigação para a inserção da Cultura Oceânica no ensino de Biologia. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, com predominância qualitativa, foi desenvolvida com 26 estudantes da 3ª série do Ensino Médio de uma escola pública do Rio Grande do Norte. Os dados foram produzidos por meio de questionários, registros em diários de bordo e atividades interdisciplinares, envolvendo aulas investigativas, produção de materiais de divulgação científica e visita a um espaço não formal de educação, e analisados com base na Análise de Conteúdo de Bardin. Os resultados evidenciaram que, inicialmente, os estudantes apresentavam conhecimentos fragmentados sobre os oceanos, predominantemente associados à água e à biodiversidade marinha. Ao longo da sequência didática, identificou-se uma ampliação das concepções, com a incorporação de aspectos relacionados aos serviços ecossistêmicos, impactos antrópicos, mudanças climáticas, conservação, políticas públicas e relação entre sociedade e oceano. As atividades também favoreceram o protagonismo estudantil, a participação e a sensibilização para a conservação dos ecossistemas marinhos. Conclui-se que a sequência didática investigativa contribuiu, no contexto estudado, para ampliar e articular os conhecimentos dos estudantes sobre a Cultura Oceânica, aproximando o conhecimento científico de questões

socioambientais e de sustentabilidade.

Palavras-chave: Cultura Oceânica; Ensino de Biologia; Ensino por investigação; Sequência didática; Educação ambiental.

ABSTRACT

Ocean Literacy constitutes a relevant theme for environmental education and sustainability, particularly within the context of the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030). However, its integration into Basic Education remains limited, highlighting the need for pedagogical practices that promote ocean literacy and scientific literacy. In this context, this study analyzed the contributions of a didactic sequence grounded in active learning methodologies and inquiry-based teaching to the integration of Ocean Literacy into Biology education. The study adopted a mixed-methods approach, with a predominance of qualitative methods, and involved 26 third-year high school students from a public school in the state of Rio Grande do Norte, Brazil. Data were collected through questionnaires, field diary records, and interdisciplinary activities, including inquiry-based lessons, the production of science communication materials, and a visit to a non-formal educational setting, and were analyzed using Bardin's Content Analysis. The results showed that, initially, students had fragmented knowledge about the oceans, predominantly associated with water and marine biodiversity. Throughout the didactic sequence, their conceptions broadened to incorporate aspects related to ecosystem services, anthropogenic impacts, climate change, conservation, public policies, and the relationship between society and the ocean. The activities also fostered student agency, participation, and awareness of marine ecosystem conservation. It is concluded that, in the context investigated, the inquiry-based didactic sequence contributed to broadening and

integrating students' knowledge of Ocean Literacy, bringing scientific knowledge closer to socio-environmental and sustainability issues.

Keywords: Ocean Literacy; Biology Education; Inquiry-Based Teaching; Didactic Sequence; Environmental Education.

1. INTRODUÇÃO

Os mares e oceanos são essenciais à humanidade e estão relacionados a diferentes dimensões da vida social, desde processos históricos de ocupação e expansão territorial até atividades contemporâneas como alimentação, transporte, turismo e lazer (Gerling; Silva Júnior, 2016). Além disso, o oceano exerce papel fundamental na manutenção da vida e no equilíbrio climático, fornecendo recursos e serviços ecossistêmicos relevantes para a sociedade (Vasconcelos; Silva-Cavalcanti, 2026).

Diante de sua importância para a sustentabilidade, torna-se necessária a inserção estruturada de temas relacionados aos oceanos nas políticas e práticas educacionais (Caetano; Moreira, 2026). Entretanto, estudos nacionais e internacionais evidenciam que conteúdos relacionados ao ambiente marinho ainda são pouco abordados ou, em alguns contextos, inexistentes nos currículos escolares (Jesus; Zappes, 2026).

Apesar da existência de políticas ambientais e instrumentos legais voltados à sustentabilidade, Caetano e Moreira (2026), por meio de análise documental, evidenciaram que a temática oceânica permanece pouco incorporada às diretrizes educacionais brasileiras, incluindo documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Plano Nacional de Educação (PNE), a Lei de Diretrizes e

Bases da Educação Nacional (LDB) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), embora sejam reconhecidas iniciativas voltadas à ampliação dessa temática. Esse cenário torna-se particularmente relevante diante dos impactos ambientais que afetam os oceanos e reforça a necessidade de ampliar as discussões sobre educação ambiental marinha e ODS 14 nas práticas pedagógicas (Sampaio, 2024).

Em uma perspectiva histórica, o movimento da Cultura Oceânica consolidou-se a partir da preocupação com a reduzida presença de conteúdos relacionados às Ciências Oceânicas na Educação Básica (Jesus; Zappes, 2026). No Brasil, um marco recente ocorreu em abril de 2025, quando o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com a UNESCO e o Ministério da Educação (MEC), assinou protocolo de intenções voltado à inserção da Cultura Oceânica no currículo escolar (Brasil, 2025). Essa iniciativa reforça a necessidade de ampliar a formação docente e as práticas pedagógicas voltadas à temática oceânica.

No contexto brasileiro, marcado por mais de 8.000 km de litoral e por significativa concentração populacional em áreas costeiras, reforça-se a relevância da educação sobre o oceano (Vasconcelos; Silva-Cavalcanti, 2026). Diante das transformações dos sistemas ambientais, a educação assume papel relevante na promoção de conhecimentos, valores e atitudes que possam contribuir para a redução dos impactos das ações humanas sobre os ecossistemas aquáticos (Vinhas et al., 2025).

Nesse sentido, compreender as múltiplas interações entre os seres humanos e os oceanos é fundamental para a sustentabilidade, especialmente diante de questões como a poluição marinha e as

mudanças climáticas (Vasconcelos; Silva-Cavalcanti, 2026). O fortalecimento da cidadania oceânica ativa, associado a práticas pedagógicas como as metodologias ativas, envolve a articulação entre ciência, processos escolares e participação dos estudantes, favorecendo o protagonismo discente, a investigação e a resolução de problemas no processo de ensino e aprendizagem (Quadros et al., 2026).

Essa discussão adquire particular relevância no contexto da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030) e dos objetivos da Agenda 2030, especialmente do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14, Vida na Água. Nesse cenário, o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à compreensão das relações entre sociedade, oceano e sustentabilidade pode contribuir para a construção de conhecimentos e atitudes relacionados à conservação dos ecossistemas marinhos (Moraes, 2024).

Entre as possibilidades pedagógicas para a abordagem dessa temática destacam-se as metodologias ativas e o ensino por investigação. Segundo Silva (2024), as metodologias ativas valorizam a participação do estudante no processo de aprendizagem e podem contribuir para a compreensão de conceitos e para o desenvolvimento de habilidades no ensino de Biologia. De forma complementar, o ensino por investigação favorece o engajamento intelectual dos estudantes, a reflexão, o debate, a interpretação e a comunicação, possibilitando maior participação na construção do conhecimento científico (Carvalho, 2018; Trivelato; Tonidandel, 2015; Silva et al., 2022).

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo analisar as contribuições de uma sequência didática investigativa, associada ao uso de metodologias ativas, para a ampliação e a articulação dos conhecimentos dos estudantes sobre Cultura Oceânica. A sequência foi desenvolvida com uma turma da 3ª série do Ensino Médio, no âmbito da disciplina eletiva Sensibilização e conservação: Oceano em foco, em uma escola pública localizada no município de Bom Jesus, Rio Grande do Norte.

2. METODOLOGIA

Desenvolveu-se uma investigação de natureza quali-quantitativa, com predominância da abordagem qualitativa, caracterizada como pesquisa participante, considerando a interação entre pesquisador e participantes durante o desenvolvimento das atividades (Minayo, 2001; Pereira et al., 2018; Risemberg et al., 2026). Essa abordagem possibilitou acompanhar o processo de construção dos conhecimentos dos estudantes ao longo da sequência didática, considerando suas concepções, registros, produções e participação nas atividades propostas.

O campo de estudo foi a Escola Estadual João Alves de Melo (EEJAM), localizada no município de Bom Jesus, Rio Grande do Norte, Brasil. Trata-se de uma instituição pública de Educação Básica vinculada à rede estadual de ensino. Participaram da pesquisa 26 estudantes de uma turma da 3ª série do Ensino Médio, com idades entre 15 e 18 anos, residentes nas zonas urbana e rural do município.

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sendo aprovada sob o CAAE nº 83859824.9.0000.5188 e Parecer nº

7.243.709. A realização do estudo observou os procedimentos éticos aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos.

A produção dos dados ocorreu por meio da aplicação de questionários (Gil, 1991), de registros em diários de bordo dos estudantes e do professor (Silva; Maia, 2020), bem como das produções desenvolvidas durante as atividades da sequência didática. Esses instrumentos possibilitaram registrar as concepções iniciais dos estudantes e acompanhar suas respostas, hipóteses, reflexões e produções ao longo da intervenção pedagógica.

Os dados qualitativos foram submetidos à Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), contemplando as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. Inicialmente, realizou-se a organização e a leitura do material produzido pelos estudantes. Em seguida, foram identificadas unidades de registro relacionadas às concepções sobre os oceanos, seus aspectos ecológicos e socioambientais, que foram codificadas e agrupadas por aproximação temática. A constituição das categorias possibilitou analisar as concepções apresentadas pelos estudantes nos diferentes momentos da sequência didática e identificar indícios de ampliação e articulação dos conhecimentos relacionados à Cultura Oceânica. Os dados provenientes das questões fechadas dos questionários foram tratados de forma descritiva, por meio de frequências absolutas e/ou relativas, e apresentados em gráficos quando pertinente.

A sequência didática foi desenvolvida no âmbito da disciplina eletiva Sensibilização e conservação: Oceano em foco e estruturada a partir de metodologias ativas e do ensino por investigação, com atividades destinadas à abordagem da Cultura Oceânica no Ensino Médio. O

percurso contemplou levantamento das concepções iniciais, atividades investigativas, formulação e revisão de hipóteses, discussões, produções individuais e coletivas, atividades interdisciplinares, elaboração de materiais de divulgação científica e visita a espaço não formal de educação. A organização dos encontros, seus objetivos, conteúdos, estratégias e instrumentos de produção de dados encontra-se apresentada nos quadros correspondentes da sequência didática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Concepções Iniciais Sobre o Oceano

O diagnóstico inicial indicou que as concepções dos estudantes sobre o oceano estavam predominantemente associadas à água, aos animais marinhos e à dimensão estética dos ambientes oceânicos. A nuvem de palavras e os desenhos produzidos pelos grupos mostraram referências frequentes à biodiversidade e à beleza do oceano, enquanto aspectos climáticos, sociais, econômicos e políticos apareceram de forma pouco expressiva. Esses registros sugerem um repertório inicial concentrado nos elementos mais visíveis do ambiente marinho, reforçando a pertinência de ações pedagógicas que ampliem a compreensão das relações entre oceano, sociedade e sustentabilidade (Carvalho, 2018; Jesus; Zappes, 2026).

A análise das produções iniciais também permitiu identificar uma perspectiva predominantemente conservacionista da Educação Ambiental, marcada pela valorização da natureza e da biodiversidade. Após as atividades de leitura, discussão e problematização, os estudantes passaram a estabelecer relações

mais amplas entre suas representações e questões socioambientais. Considerando o caráter qualitativo do estudo, esses achados são interpretados como indícios de ampliação das concepções, e não como comprovação de mudança conceitual definitiva.

3.2. Ampliação do Repertório Sobre Biodiversidade e Impactos Socioambientais

Nas atividades investigativas sobre biodiversidade marinha, as hipóteses iniciais dos estudantes foram agrupadas em três categorias: poluição e descarte inadequado, ação humana e fatores naturais/biológicos. Após a consulta orientada a textos científicos e a revisão das hipóteses, foram identificadas quatro categorias: ação humana e poluição, impactos climáticos globais, falta de políticas públicas e fiscalização e fatores naturais/biológicos. A emergência de referências às mudanças climáticas, à pesca excessiva, à destruição de habitats e às políticas públicas constitui indício de ampliação do repertório utilizado pelos estudantes para explicar as problemáticas oceânicas. Esse resultado dialoga com Sampaio (2024), ao destacar a necessidade de ampliar, no contexto escolar, as discussões sobre educação ambiental marinha e ODS 14.

As atividades de investigação das relações ecológicas, com formulação e revisão de hipóteses, consulta a fontes e uso de cartas ilustradas, favoreceram a participação dos estudantes na construção de explicações sobre interdependência entre organismos e conservação da biodiversidade. Os registros produzidos após as atividades apresentaram respostas mais diversificadas sobre a importância das espécies, o equilíbrio dos ecossistemas e a conservação dos oceanos. Tais resultados são compatíveis com a perspectiva do ensino por investigação, na qual hipóteses,

evidências, argumentação e resolução de problemas constituem elementos centrais do processo educativo (Carvalho, 2018; Sasseron, 2015; Trivelato; Tonidandel, 2015).

3.3. Interdisciplinaridade, Metodologias Ativas e Percepção dos Estudantes

A articulação da Cultura Oceânica com Língua Portuguesa, Geografia e Artes possibilitou abordar a temática por diferentes linguagens e contextos. Leitura de poemas, produção artística, gamificação, rotação por estações e elaboração de materiais de divulgação científica foram utilizadas como estratégias de participação e sistematização dos conhecimentos. Em vez de serem tomadas isoladamente como evidência de aprendizagem, essas atividades foram analisadas em conjunto com questionários, diários de bordo e produções dos estudantes.

Nos questionários de percepção, os estudantes avaliaram positivamente as atividades realizadas. Em uma das questões, 100% dos participantes declararam que a aula contribuiu para a aquisição de conhecimentos sobre o ambiente marinho. Esse percentual deve ser interpretado como percepção autodeclarada dos participantes sobre a experiência pedagógica, não como medida objetiva e isolada de aprendizagem. Ainda assim, quando considerado em conjunto com as produções e registros qualitativos, o dado reforça a aceitação das estratégias utilizadas e o envolvimento dos estudantes com a temática (Quadros et al., 2026).

Nas atividades sobre serviços ecossistêmicos, os estudantes relacionaram os oceanos à manutenção da vida, alimentação, geração de emprego e renda, turismo, lazer e bem-estar humano. As

produções apresentaram elementos que extrapolavam a associação inicial entre oceano e biodiversidade, indicando maior articulação entre dimensões ecológicas e sociais. Do mesmo modo, os trabalhos sobre impactos antrópicos incorporaram temas como poluição por óleo e resíduos, espécies invasoras, branqueamento de corais e pesca predatória. Essas produções fornecem indícios de uma compreensão mais abrangente das interações entre sociedade e oceano (Vasconcelos; Silva-Cavalcanti, 2026).

3.4. Espaços Não Formais, Divulgação Científica e Síntese dos Resultados

A visita ao aquário e a exposição do Museu de Ciências Morfológicas da UFRN ampliaram os espaços de contato dos estudantes com conteúdos relacionados à biodiversidade, às mudanças climáticas, à poluição e à conservação. Os registros indicaram interesse e participação durante essas atividades. Contudo, por se tratar de observações realizadas no contexto da intervenção, esses elementos são compreendidos como evidências de engajamento e de oportunidades de aprendizagem, sem atribuir às visitas, isoladamente, efeitos causais sobre a aprendizagem.

A produção e a exposição de materiais para a comunidade escolar permitiram aos estudantes socializar conteúdos sobre Cultura Oceânica, ODS 14, biodiversidade, impactos ambientais e importância dos oceanos para a vida na Terra. A diversidade temática das produções, associada aos registros dos diários e às respostas aos questionários, sugere que a sequência didática favoreceu a incorporação de dimensões da Cultura Oceânica que não apareciam com a mesma frequência no diagnóstico inicial. Esse resultado converge com estudos que destacam o potencial de

metodologias ativas, práticas investigativas e ações de divulgação científica para ampliar a participação estudantil (Correia et al., 2022; Quadros et al., 2026).

Quadro 1. Síntese analítica da sequência didática

Eixo	Estratégias principais	Evidências analisadas	Síntese dos achados
Concepções iniciais	Nuvem de palavras, desenhos e roda de conversa	Palavras, desenhos e diário de bordo	Predomínio de associações à água, biodiversidade e dimensão estética.
Biodiversidade e investigação	Hipóteses, pesquisa orientada, jogos e cartas ecológicas	Hipóteses iniciais/finais, questionários e registros	Inclusão de mudanças climáticas, políticas públicas, fiscalização e relações ecológicas.
Impactos e serviços ecossistêmicos	CTSA, Artes e rotação por estações	Desenhos, respostas e diário de bordo	Maior articulação entre dimensões ecológicas, sociais e econômicas do oceano.
Divulgação e espaços não formais	Padlet, cartazes, aquário, museu e exposição escolar	Produções, observações e questionários	Participação, socialização do conhecimento e ampliação temática no contexto estudado.

Fonte: Elaboração das autoras com base nos dados da pesquisa (2025).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo indicam que a sequência didática investigativa contribuiu, no contexto analisado, para ampliar e articular os conhecimentos dos estudantes acerca da Cultura Oceânica. O diagnóstico inicial evidenciou concepções predominantemente associadas à água, à biodiversidade marinha e à dimensão estética do oceano. Ao longo das atividades, passaram a aparecer com maior frequência referências aos serviços ecossistêmicos, impactos antrópicos, mudanças climáticas, conservação, políticas públicas e relações entre sociedade e oceano.

A articulação entre ensino por investigação, metodologias ativas, interdisciplinaridade e espaços não formais de educação favoreceu oportunidades de participação, formulação e revisão de hipóteses, produção de materiais e socialização de conhecimentos. Os questionários revelaram percepção positiva dos estudantes sobre as atividades, enquanto os diários de bordo e as produções qualitativas forneceram indícios de ampliação do repertório mobilizado para interpretar questões relacionadas aos oceanos. Esses resultados sustentam o potencial pedagógico da Cultura Oceânica como temática integradora no Ensino Médio, inclusive em escolas geograficamente distantes do litoral.

Os achados devem, contudo, ser compreendidos à luz dos limites do estudo. A investigação envolveu uma única turma, com 26 estudantes, em um contexto escolar específico, e não adotou delineamento experimental nem instrumentos destinados a medir efeitos de aprendizagem em longo prazo. Assim, não se pretende generalizar os resultados nem estabelecer relações causais entre cada estratégia pedagógica e as mudanças observadas. Recomenda-se que estudos futuros incluam outras turmas e instituições, instrumentos comparativos e acompanhamento

longitudinal, de modo a aprofundar a compreensão sobre as contribuições da Cultura Oceânica para a Educação Básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Década da Ciência Oceânica no Brasil. Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: <https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/>. Acesso em: 3 out. 2026.

CAETANO, E. Reginaldo; MOREIRA, F. Kern. Incorporando a literacia oceânica nas políticas educacionais do Brasil: desafios e potenciais para a implementação da Agenda 2030. Revista Sergipana de Educação Ambiental, v. 13, p. 1-22, 2026. DOI: 10.47401/revisea.v13.23903.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2018183765.

CORREIA, Thávylla Ellen Duarte; OLIVEIRA, Larissa Kênia Silva; SILVA, Lívia Rodriguês da; SANTOS, Wesley Henrique Medeiros dos; BARBOSA, Monaliza Silva Amorim; LUNA, Karla Patrícia de Oliveira. A sequência didática através das metodologias ativas para o ensino de biologia e suas contribuições na formação docente de bolsistas do Pibid. Revista de Iniciação à Docência, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 94-114, 2022. DOI: 10.22481/riduesb.v7i1.10910.

GERLING, Cynthia; SILVA JÚNIOR, José Martins. Mares e oceanos. In: GERLING, Cynthia et al. Manual de ecossistemas marinhos e

costeiros para educadores. Santos, SP: Editora Comunicar, 2016.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

JESUS, J. S. de; ZAPPES, C. A. Cultura oceânica para professores da Educação Básica. Vitória, ES: Ed. dos Autores, 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAIS, A. M. Cartilha Escola Azul. Versão 3. Santos: Maré de Ciência; ((o))eco, 2024.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PARREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. Metodologia da pesquisa científica. 1. ed. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2018.

QUADROS, Josiane Vinhas et al. Cultura oceânica em ação: metodologias ativas, protagonismo estudantil e inovação socioambiental em uma feira de ciências. Revista Brasileira de Engenharia de Pesca, v. 17, n. 1, p. 195-206, 2026. DOI: 10.18817/repesca.v17i1.4454.

RISEMBERG, R. I. C.; WAKIN, M.; SHITSUKA, R. A importância da metodologia científica no desenvolvimento de artigos científicos. E-Acadêmica, v. 7, n. 1, e0171675, 2026. DOI: 10.52076/eacad-v7i1.675.

SAMPAIO, Cristiane Ramon. Livros didáticos de Ciências da Natureza e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, v. 20, n. 45, p. 284-297, 2024. DOI: 10.18542/amazrecm.v20i45.16133.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, n. esp., p. 49-67, 2015.

SILVA, C. K. M. et al. Proposta de ensino de Biologia por investigação. Diversitas Journal, v. 7, n. 2, p. 1145-1152, 2022. DOI: 10.48017/dj.v7i2.2149.

SILVA, Jefferson Juvenato; MAIA, Eline Deccache. O uso do diário de bordo como suporte ao ensino-aprendizagem na educação em ciências: refletindo sobre o lugar e seus problemas socioambientais. Revista Ciências & Ideias, v. 11, n. 2, 2020. DOI: 10.22047/2176-1477/2020.v11i2.1110.

SILVA, Jobson de Lima. Impacto das metodologias ativas no ensino de Biologia no Ensino Médio. Cognitionis Scientific Journal, [S. l.], v. 7, n. 2, e459, 2024. DOI: 10.38087/2595.8801.459.

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi; TONIDANDEL, Sandra Maria Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, n. esp., p. 97-114, 2015. DOI: 10.1590/1983-2117201517s06.

VASCONCELOS, M. C. da S.; SILVA-CAVALCANTI, J. S. Guia Mar Azul: como trabalhar a cultura oceânica em Pernambuco. Recife: Editora da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2026.

VINHAS, Nathália de Almeida; MIRANDA, Amanda Soares; CAMPOS, Juliana Loureiro de Almeida; ARAÚJO, Vinícius Albano. O perfil universitário influencia no índice de alfabetização oceânica? Ensino

¹ Mestranda do PROFBIO da Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Professora Titular da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Professora Associada III da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail.](#)