Projeto Pedagógico do Curso

Especialização em

Cultura Oceânica e Sustentabilidade

na Educação Básica

Projeto Pedagógico do Curso
Especialização em

Cultura Oceânica e Sustentabilidade

na Educação Básica

SUMÁRIO

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....4
2. INTRODUÇÃO.....5
3. PRINCÍPIOS FORMATIVOS.....9
4. OBJETIVOS.....9
5. PARTICIPANTES.....10
6. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....10
7. ESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR DO CURSO.....13
8. INTERDISCIPLINARIDADE, TRANSVERSALIDADE E REGIONALIDADE.....37
9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....38
10. TECNOLOGIA EMPREGADA.....38
11. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....39
12. CRITÉRIO DE SELEÇÃO.....39
13. CONTROLE DE FREQUÊNCIA.....39
14. CERTIFICAÇÃO.....39
15. INDICADORES DE DESEMPENHO.....40
16 - METODOLOGIA.....40
17. CORPO DOCENTE.....41
18. COORDENADOR DO CURSO.....41
19. ORGANIZADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....41
20. INTEGRAÇÃO DA REDE.....42
21. REFERÊNCIAS.....42
APÊNDICE A.....46

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Grande área: Educação

Área específica: Formação de Professores e Ciências da Educação

Área detalhada: Formação de Professores da Educação Básica

Área do curso: Ciências Exatas e da Terra

Forma de oferta: Educação à distância

Tipo de proposta: Gratuita

Histórico do Curso na CAPES: Nova Proposta de Curso de Especialização em Rede

Créditos das disciplinas: 24 créditos

Equivalência hora/aula: 15h

Carga horária total do curso: 360 horas

Vagas por seleção: 150 por instituição

Modalidade: *Lato sensu*

Parceiros: Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica e Programa Escola Azul (UNESCO, MCTI e UNIFESP), PPGMar/MEC, SECIRM, Fundação Grupo Boticário

Polos UAB

Região	Universidade	Polos
Norte	UFPA	1. Ananindeua 2. Barcarena 3. Bragança 4. Breves 5. Salinópolis
Nordeste	UECE	1. Acaraú 2. Beberibe 3. Camocim 4. Fortaleza 5. São Gonçalo do Amarante
Nordeste	UFPE	1. Caruaru 2. Fernando de Noronha 3. Jaboatão dos Guararapes 4. Recife 5. Vitória
Nordeste	UFAL	1. Arapiraca 2. Coruripe 3. Maceió 4. Maragogi 5. São José da Lage

Sudeste	UNIFESP	1. Bertioga 2. Cubatão 3. Santos 4. Peruibe 5. São Paulo (Interlagos)
Sul	UFSC	1. Araranguá 2. Itapema 3. Joinville 4. Laguna 5. São José
Sul	FURG	1. São José do Norte 2. Mostardas 3. Santa Vitória do Palmar 4. São Lourenço do Sul 5. Novo Hamburgo 6. Rio Grande

2. INTRODUÇÃO

A Cultura Oceânica é um movimento global que iniciou nos Estados Unidos nos anos 2000, se expandiu para a Europa e para o resto do mundo em meados de 2010 através da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) (COI-UNESCO, 2022). A Cultura Oceânica, que tem como premissa o entendimento da influência do Oceano em nossa vida e da nossa influência sobre o Oceano, envolvia inicialmente a inclusão dos conhecimentos sobre o Oceano e da nossa relação com ele nos currículos escolares (COI-UNESCO, 2022).

Atualmente, o conceito de Cultura Oceânica vem sendo ampliado, ganhando novas dimensões e direcionamentos, como a conexão humana com o Oceano, seja ela interna (emoções e valores) ou externa (sociocultural e político-econômica) (Brennan et al., 2019; McKinley; Burdon, 2020; McRuer et al., 2025). Essa nova abordagem da Cultura Oceânica resultou na proposta de inclusão de outras dimensões em seu conceito, como conhecimento, conscientização, atitude, comportamento, ativismo, comunicação, conexões emocionais, acesso e experiência, capacidade adaptativa, confiança e transparência (Brennan et al., 2019; McKinley; Burdon, 2020; McKinley; Burdon; Shellock, 2023). A ampliação do conceito de Cultura Oceânica se conecta não apenas com o ato de educar ou informar o público e partes interessadas sobre a importância do Oceano, mas considera a sociedade como um todo, a fim de catalisar ações de proteção e sustentabilidade do Oceano (COI-UNESCO, 2022).

O termo Cultura Oceânica é utilizado nos países de língua portuguesa para traduzir *Ocean Literacy*, conceito oriundo de um movimento internacional acolhido pela Organização das Nações

Unidas, com o objetivo de formar pessoas conscientes, informadas e engajadas na conservação do Oceano e de seus recursos (Pazzotto et al., 2023). A Cultura Oceânica visa promover o entendimento, por parte das pessoas e instituições, sobre sua responsabilidade com a sustentabilidade do Oceano e, consequentemente, da vida no planeta. O processo de ensino e aprendizagem, tanto nos espaços formais quanto não formais de educação, constitui um dos pilares para a promoção dos sete princípios e das dimensões associadas a esse tema (UNESCO, 2019; McRuer et al., 2025).

Nesse contexto, cabe destacar que, em muitos casos, os conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável são usados indistintamente, embora existam algumas diferenciações. A ONU adota a definição de desenvolvimento sustentável (1987) como sendo "aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações". Trata-se de uma definição vaga, mas que "captou duas questões fundamentais: o problema da degradação ambiental que comumente acompanha o crescimento econômico e, ainda, a necessidade desse crescimento para aliviar a pobreza", de acordo com Adams (2006).

Segundo Boff (2013), esse conceito de desenvolvimento sustentável é válido, mas limitado por uma visão antropocêntrica, que considera apenas o ser humano, desconsiderando os outros seres vivos que também dependem da biosfera e da sustentabilidade. Por isso, o autor propõe uma conceituação mais integradora, que define como sustentabilidade ...

> ... toda ação destinada a manter as condições energéticas, informacionais, físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida, a sociedade e a vida humana, visando a sua continuidade e ainda a atender as necessidades da geração presente e das futuras, de tal forma que os bens e serviços naturais sejam mantidos e enriquecidos em sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução (Boff, 2013, p. 107).

O conceito de Costanza et al. (1991), embora mais antigo, é mais amplo, indicando sustentabilidade como…

> ... um relacionamento entre sistemas econômicos dinâmicos e sistemas ecológicos maiores e também dinâmicos, embora de mudança mais lenta, em que: a) a vida humana pode continuar indefinidamente; b) os indivíduos podem prosperar; c) as culturas humanas podem desenvolver-se; mas em que: d) os resultados das atividades humanas obedecem a limites para não destruir a diversidade, a complexidade e a função do sistema ecológico de apoio à vida (Costanza et al., 1991, p. 9).

A sustentabilidade é o caminho que permite à humanidade, como um todo, manter e ampliar a qualidade de vida por meio da diversidade. Nesse sentido, a métrica relevante da sustentabilidade deve ser "a produção de bem-estar humano (não necessariamente bens materiais) por unidade de extração ou imposição à natureza" (Adams, 2006).

O letramento oceânico, tradução direta da *Ocean Literacy,* envolve não apenas a ação de ensinar ou aprender a ler e escrever o conhecimento oceânico, seja ele tradicional, científico ou tecnológico, mas também a compreensão de sua inter-relação com a sociedade (De Toni et al., 2024). A partir do letramento oceânico e considerando as inter-relações das práticas sociais para compreender quem somos e para onde vamos, tem-se, em português, a Cultura Oceânica. Esse termo abarca as diversas visões culturais sobre o Oceano e seu papel no planeta, reconhecendo atitudes e comportamentos que vão além da aquisição de conhecimento científico. Enfatiza-se que a mudança comportamental requer certa compreensão de como o público se conecta com um determinado lugar e com as relações dominantes estabelecidas (De Toni et al., 2024).

Assim, é importante destacar que a Cultura Oceânica busca promover um entendimento da relação entre o ser humano e o Oceano, incluindo como o Oceano, as regiões polares e os biomas terrestres estão conectados, e como estas conexões e a influência da regulação climática do Oceano impactam a sociedade em aspectos como segurança alimentar, economia, saúde, entre outros. Portanto, falar em Cultura Oceânica é mais do que falar sobre o Oceano, é falar sobre o papel central que ele desempenha na dinâmica do planeta e na nossa sociedade.

A Cultura Oceânica no espaço escolar deve somar as diferentes formas de conhecimento, valores e costumes que fazem parte do cotidiano da comunidade escolar. A escola, e seu espaço além dos muros, tem o importante papel de colaborar para que questões relacionadas ao meio ambiente, à saúde, à economia, ao multiculturalismo, à ciência, à tecnologia e à cidadania sejam desenvolvidas e abordadas a partir de uma análise transversal e crítica. Assim, como parte da Educação Ambiental, a Cultura Oceânica é plural e não deve estar atrelada a uma ou a algumas disciplinas, mas às diferentes formas de conhecimento e suas expressões linguísticas e artísticas.

Frente à urgente necessidade de promover a Cultura Oceânica na Educação Básica e de aprimorar continuamente os educadores, com vistas a fortalecer os valores de responsabilidade social e sustentabilidade, foi elaborada a presente proposta de criação de um Curso de Especialização em Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica. A iniciativa é fruto da colaboração entre renomadas instituições de ensino distribuídas por quatro regiões brasileiras, a saber: Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

e Universidade Federal do Rio Grande (FURG). A proposta integra o compromisso do Governo Brasileiro no desenvolvimento de um Currículo Azul nos níveis municipal, estadual e federal, em consonância com uma das metas estabelecidas pela UNESCO (Brasil…, 2025).

Nesta fase piloto do curso, a meta é formar professores da Educação Básica no campo da Cultura Oceânica e Sustentabilidade, ampliando o entendimento sobre a importância do Oceano em nossas vidas e a nossa relação com o Oceano. Para atingir esse fim, os conhecimentos teóricos e práticos sobre a Cultura Oceânica e Sustentabilidade serão oferecidos por meio de uma abordagem integrada das temáticas ambientais, sociais, econômicas e legais, o que possibilitará aos cursistas incorporar esses conteúdos às suas práticas pedagógicas, tanto em sala de aula quanto na comunidade escolar, independentemente da região de localização e da proximidade de suas instituições de atuação docente com o Oceano.

A inclusão da Cultura Oceânica e da Sustentabilidade nos processos educacionais é uma demanda premente no Brasil e no mundo, impulsionada e fomentada por políticas internacionais (UNDP, 2023). No contexto nacional, tramita no Senado Federal o Projeto de lei 5160/2023, que propõe a incorporação da Cultura Oceânica nos currículos dos ensinos Fundamental e Médio, por meio da alteração da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diante desse cenário, torna-se urgente a formação de educadores aptos a atuar com essas temáticas, o que reforça a necessidade de desenvolver novos caminhos formativos para os professores da Educação Básica. A rede formada pelas instituições proponentes atuará na elaboração de produtos educacionais alinhados às especificidades de cada região brasileira, incorporando práticas inovadoras de ensino e o uso de novas tecnologias para enriquecer a prática docente e promover o avanço do conhecimento.

Vale ressaltar que o Ministério da Educação apoia a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* à distância, desde que ministrados por instituições de ensino devidamente credenciadas para Educação a Distância, em conformidade com a Resolução CNE/CES Nº 1 de 06 de abril de 2018 (Brasil, 2018).

3. PRINCÍPIOS FORMATIVOS

O curso *lato sensu* de Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica tem como princípios formativos:

- Garantia do direito de todos e de cada um de aprender como dimensão estruturante do direito à educação;
- Formação teórica sólida e interdisciplinar que contemple múltiplas dimensões do fazer educativo escolar em diferentes condições socioeconômicas e ambientais no Brasil;

- Articulação teórica e prática no processo de formação, a partir da reflexão da realidade escolar;
- Valorização da escola como espaço formativo, entendendo-a como uma realidade em permanente processo de construção, assim como dos profissionais que nela atuam;
- Visão articulada do trabalho na sala de aula com o ambiente escolar, o funcionamento da escola e a relação desta com um projeto de sociedade nas diferentes regiões do Brasil;
- Promoção dos princípios e conceitos da Cultura Oceânica e da relação do ser humano com o Oceano, tanto em suas dimensões internas (emoções e valores) quanto externas (socioculturais, políticas e econômicas).

4. OBJETIVOS

4.1. Geral:

Propiciar a formação de professores da Educação Básica na temática da Cultura Oceânica e Sustentabilidade, promovendo a construção de conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem a incorporação do tema de forma integrada e transversal nas práticas educacionais e nas relações humanas.

4.2. Específicos:

a. Promover a sensibilização e a valorização da Cultura Oceânica como instrumento para a sustentabilidade e o desenvolvimento justo e equitativo;

b. Desenvolver habilidades e competências pedagógicas transformadoras, que estimulem o pensamento crítico, o protagonismo estudantil e a coprodução de conhecimentos sobre Cultura Oceânica e Sustentabilidade;

c. Estimular a interdisciplinaridade e a transversalidade, promovendo a integração de diferentes áreas do conhecimento no contexto da Cultura Oceânica e Sustentabilidade e sua aplicação na Educação Básica;

d. Promover a criação de produtos educacionais inovadores, que incorporem a Cultura Oceânica e a Sustentabilidade em práticas pedagógicas transformadoras, para compartilhamento e livre acesso, ampliando o alcance das boas práticas educacionais; e

e. Fomentar a formação de uma rede de professores engajados na Cultura Oceânica e Sustentabilidade para uma educação transformadora, promovendo o intercâmbio de experiências, o compartilhamento de recursos e o trabalho colaborativo entre os participantes do curso das diferentes regiões brasileiras.

5. PARTICIPANTES

As vagas serão destinadas, preferencialmente, a professores de qualquer área do conhecimento que estejam em regência na Educação Básica (da Educação Infantil ao Ensino Médio) no sistema público de ensino, nas diferentes regiões brasileiras.

Para o preenchimento de vagas remanescentes, poderão ser contemplados outros profissionais, na seguinte ordem de prioridade:

1. Professores da rede pública de qualquer área do conhecimento que estejam em regência na Educação Básica;
2. Professores da rede pública de qualquer área do conhecimento que não estejam em regência na Educação Básica;
3. Professores da rede privada de qualquer área do conhecimento que estejam em regência na Educação Básica; e
4. Licenciados de qualquer área do conhecimento que não estejam atuando na Educação Básica.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A comunidade científica tem apontado fatos e fornecido informações consolidadas sobre a grave crise econômica, social e ambiental em curso, a qual está diretamente relacionada às mudanças climáticas globais e à degradação ambiental, especialmente na zona costeira e marinha (Claudet et al., 2020; IPCC, 2022; Zeppeletto; Raftery; Battisti, 2022). A superação dessa crise demanda uma ação conjunta e rápida de todos os setores da sociedade em prol do desenvolvimento sustentável. A Agenda 2030 é um marco para o desenvolvimento de ações para atingir as metas dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UNDP, 2023). Nesse contexto, a ONU criou a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, popularmente conhecida como Década do Oceano, em conjunto com a Década da Restauração dos Ecossistemas (2021-2030), que envolve o Brasil e os entes subnacionais, com o apoio do Programa Ciência do Mar do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI[1].

A elevação do nível do mar, as ondas de calor, o aumento da temperatura, a intensidade de secas, inundações, eventos extremos (como ressacas do mar e ciclones extratropicais) e o avanço da erosão costeira e da poluição marinha (orgânica e por plásticos) (Halpern et al., 2015; 2019) colocam em risco não somente os ecossistemas costeiros e marinhos, mas também uma série de atividades sociais e econômicas como a pesca, a aquicultura, a urbanização, os esportes náuticos e

[1] https://cienciannomar.mctic.gov.br/decada-pesquisa-oceanica-brasil/#:~:text=A%20D%C3%A9cada%20do%20oceano%20surge,seguran%C3%A7a%20e%20sustentabilidade%20dos%20Oceanos

o turismo, afetando o chamado "PIB do Mar", que hoje corresponde a 19% do Produto Interno Bruto – PIB brasileiro (Brasil, 2022a). Importante ressaltar que a região costeira concentra a maior parte da população brasileira (55% dos brasileiros vivem até 150 km do mar), em face da presença de núcleos urbanos, turísticos, de desenvolvimento industrial e do processo histórico de colonização (IPEA, 2022; Brasil, 2022b).

A Década do Oceano visa promover a Agenda 2030 (Schuckmann et al., 2020) a partir de ações voltadas à zona costeira e à ciência oceânica, que, por se tratar de uma ciência transformadora, integra os conhecimentos científico, tradicionais e indígenas, favorecendo a diversidade e a busca de soluções para os problemas atuais (IOC, 2020; IOC, 2021). Nesse cenário, o conceito de Cultura Oceânica se apresenta como uma via para o desenvolvimento sustentável (Steel et al., 2005), abordando a relação dos indivíduos e instituições da sociedade com o Oceano, compreendendo um conceito emergente e interdisciplinar, que se relaciona com a Educação Ambiental, a Mentalidade Marítima e a Educomunicação.

Pesquisa nacional recente mostrou que 27% dos brasileiros desconhecem de que forma o Oceano influencia em suas vidas, enquanto 40% desconhecem que são influenciados por ele (Fundação Grupo Boticário, 2022). De acordo com Ghilardi-Lopes et al. (2023), a inserção do tema Cultura Oceânica nos currículos escolares pode preparar a próxima geração de cidadãos, cientistas, gestores, educadores e líderes ao ampliar as oportunidades educacionais e fortalecer a consciência ambiental.

Para melhorar esse cenário, o Brasil vem promovendo ações de fomento à Cultura Oceânica, incluindo atividades que envolvem o engajamento de escolas, universidades, governos, empresas e a sociedade civil. Destacam-se as atividades desenvolvidas pela Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica em parceria com atores da educação no país, abrangendo instituições de diferentes segmentos e municípios de Norte a Sul do país. Em diversas localidades, as Secretarias de Educação já atuam na inserção da Cultura Oceânica nos currículos escolares, em níveis municipal, estadual e por meio de discussões com o Conselho Nacional de Educação para sua inclusão na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O Brasil também lidera a Rede Escola Azul, que promove a inserção transversal do tema Oceano no currículo escolar, engajando a comunidade escolar em torno da Cultura Oceânica. Atualmente, esta Rede mobiliza escolas em todo o território nacional e integra outros 59 países participantes, formando a Rede Global de Escolas Azuis.

No âmbito da Rede Escola Azul, o Brasil organiza a Olimpíada do Oceano, lançada em 2021 com o objetivo de engajar participantes de todas as idades e níveis educacionais no tema. Na segunda edição, realizada em 2022, a Olimpíada contou com aproximadamente 12 mil inscrições,

provenientes das 27 Unidades da Federação, consolidando a liderança brasileira no movimento global e resultando na transformação do evento em Olimpíada Internacional do Oceano no ano seguinte. Em 2024, a Olimpíada atingiu um marco extraordinário, com mais de 65 mil inscritos de todos os estados brasileiros, evidenciando o potencial impressionante desse movimento no Brasil. Com essa e outras iniciativas em prol do engajamento na promoção da Cultura Oceânica, o Brasil foi reconhecido pela UNESCO como o primeiro país a instituir políticas públicas voltadas para a inserção da Cultura Oceânica no currículo escolar, processo que teve início na cidade de Santos, SP, em 2021, e que, até o momento, já foi adotado por outros 23 municípios e quatro estados brasileiros[2].

Para contribuir com a promoção e difusão da Cultura Oceânica, a UNESCO propôs aos países membros a meta de iniciar discussões para a inclusão do tema na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) até 2025, o que se alinha ao debate no Brasil, por meio do PL-5160/2023 e cujo compromisso brasileiro, pioneiro no mundo, foi anunciado pelo Governo Federal em uma parceria entre o MCTI e MEC em abril de 2025 (Brasil…, 2025). Para o alcance de tal transformação é fundamental que os professores da Educação Básica detenham os conhecimentos e estejam preparados para a difusão de uma política pública com tal abrangência, o que também requer o envolvimento de todos os demais atores que lidam com a educação no país.

A criação de um programa interdisciplinar, transversal, sistematizado e integrador, capaz de promover a divulgação da Cultura Oceânica e do conhecimento gerado por pesquisadores e organizações atuantes no tema, propiciará a conscientização e o engajamento da sociedade na sustentabilidade do Oceano, sua relação com as regiões polares e com os biomas brasileiros, abarcando toda a sociedade, independente da distância do mar. Por isso mesmo, a formação de professores terá impacto direto na Educação Básica e, por consequência, na formação das novas gerações de cidadãos, que instigados e mobilizados pelos princípios da Cultura Oceânica por certo atuarão como agentes transformadores na sociedade reconhecendo a relação entre o tema com a biodiversidade, segurança alimentar, economia verde e azul, resiliência climática, saúde única e outros temas contemporâneos em nossa sociedade.

O curso de formação de professores da Educação Básica em Cultura Oceânica e Sustentabilidade possui potencial de engajamento imediato e amplo impacto social, consolidando a liderança internacional do Brasil nas ações relacionadas ao tema. Essa formação permitirá construir conhecimentos e experiências que poderão beneficiar a difusão de legislações municipais e estaduais relacionadas com a Cultura Oceânica e Sustentabilidade, sendo essencial para o desenvolvimento da liderança do Brasil a se constituir no primeiro país no mundo a alcançar formalmente o resultado

[2] https://maredeciencia.eco.br/

proposto pela UNESCO, alinhando as ações da Base Nacional Comum Curricular com as metas do Plano Setorial para os Recursos do Mar – PSRM (Brasil, 2024).

7. ESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR DO CURSO

7.1. Princípios e pressupostos relativos à formação na Educação Básica

Um curso com as características propostas neste Projeto Pedagógico requer, necessariamente, uma abordagem interdisciplinar na estruturação e consolidação do conhecimento produzido. Tal abordagem tem por fundamento a convicção de que a temática da Cultura Oceânica e da Sustentabilidade necessita de elementos de diversas matérias, entre as quais as Oceanografias Física, Química, Geológica e Biológica, bem como de conteúdos provenientes das Humanidades e da Educação, que, em conjunto, possibilitarão a efetiva compreensão da totalidade dos fenômenos estudados.

Sobre interdisciplinaridade, Leis (2005, p. 3-5) afirma que esta pode ser entendida como o ponto de cruzamento entre atividades com lógicas diferentes, muito embora sustente que o importante é entender o fenômeno mais como uma prática em andamento do que como uma metodologia perfeitamente definida. Rejeita, portanto, em sua concepção epistemológica, qualquer demanda por uma definição peremptória do conceito de interdisciplinaridade, dado que certamente partiria de uma das culturas disciplinares existentes.

O referido autor lembra, ainda, que os antigos pesquisadores não estavam preocupados em estabelecer separações significativas entre os diversos conhecimentos sobre a realidade, uma vez que, independentemente da natureza distinta dos objetos do mundo animal e do mundo social e político, as bases do conhecimento eram as mesmas. Assim, enquanto na Antiguidade os pesquisadores de diferentes áreas compartilhavam seus conhecimentos, hoje o que se vê é uma exacerbada especialização, resultando na fragmentação do conhecimento.

Para melhor compreensão sobre o tema faz-se referência a Lenoir e Hasni (2004), que distinguem três conceitos de interdisciplinaridade, considerados como impulsionadores do próprio movimento epistêmico que precisa ser considerado na formação integral do cursista, a saber:

> Um primeiro, associado à cultura científica francesa, fixado em dimensões epistemológicas dos saberes disciplinares e na racionalidade científica, que pode ser qualificado de lógico racional, centrado na busca de significado (portanto, abstrato). Um segundo, associado à cultura científica norte-americana, de tipo metodológico, que remete a uma preocupação marcada pela lógica instrumental, orientada para a busca da funcionalidade social (portanto, profissionalizante). E um terceiro, associado a uma cultura científica brasileira emergente, que privilegia as dimensões humanas e afetivas, expressando uma lógica subjetiva dirigida à procura do próprio ser (Lenoir; Hasni, 2004, p. 171-178).

Para Leis (2005, p. 8), essas três visões da interdisciplinaridade devem ser interpretadas como ideais, que a partir de uma perspectiva interdisciplinar se complementam mais do que se excluem, de forma que, essencialmente, se deve buscar a complementação entre os diversos conhecimentos disciplinares.

Parece necessário que o primeiro passo para alcançar a inserção da Cultura Oceânica na formação dos estudantes do Ensino Básico seja a qualificação do corpo docente nesse campo do conhecimento, para que este possa efetivamente trabalhar de forma interdisciplinar, transversalizando em suas práticas pedagógicas a dimensão ambiental (ciências naturais) e a dimensão social (ciências sociais).

Apesar da relevância da costa brasileira e da grande dependência econômica dos recursos marinhos nessa extensa região, como, por exemplo, para a segurança alimentar de comunidades tradicionais, a discussão acerca da conservação e do direito das gerações futuras a um Oceano limpo e sustentável está aquém do que vem ocorrendo em outras partes do mundo, especialmente naquelas de maior desenvolvimento econômico, onde já existem ações de difusão estabelecidas para a Cultura Oceânica.

O uso de estratégias específicas como a formação de professores da Educação Básica, levando em conta as realidades particulares de cada região brasileira, conforme proposto neste Projeto Pedagógico, é fundamental para a popularização da Cultura Oceânica e da Sustentabilidade, reduzindo assimetrias e possibilitando o alcance das metas nacionais estabelecidas para a educação na Década do Oceano e no Programa Ciência do Mar do MCTI (Uyarra; Borja, 2016).

A formação de professores em Cultura Oceânica, assim como outras estratégias relacionadas ao tema, poderá auxiliar na discussão e construção de conhecimentos sobre mudanças climáticas, segurança alimentar, empreendedorismo e economia azul, conservação e bioeconomia associada ao Oceano, aos biomas terrestres e polares e igualdade social, pautas prioritárias para o governo brasileiro, as quais estão alinhadas às demandas globais por soluções para problemas locais e regionais.

A compreensão do conhecimento científico de forma contextualizada é fundamental para que a interação do ser humano com a natureza esteja pautada por um conhecimento validado e que se dê de forma consciente (Chassot, 2018). Neste sentido, a proposta do presente curso é propiciar a formação de professores, promovendo práticas que facilitem a sensibilização e a apropriação da Cultura Oceânica, resultando em mudança de comportamento e na adoção de medidas efetivas em prol da conservação do Oceano.

No tocante às estratégias para a concretização do objetivo do curso, é importante destacar as conexões a serem estabelecidas entre os conteúdos relacionados, os princípios da Cultura Oceânica e aqueles contemplados na BNCC, buscando apresentá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos aos educandos. Os sete princípios da Cultura Oceânica e seus conceitos principais são (Barradas et al., 2021):

- 1. A Terra tem um Oceano global e muito diverso - esse princípio enaltece a dimensão do Oceano, que ocupa aproximadamente 70% da superfície terrestre e compreende 97% da água disponível no planeta. Ele esclarece que apesar de existirem várias bacias oceânicas, o Oceano é um só e está interconectado por um sistema de circulação que envolve os ventos, as marés, a rotação da Terra e por diferenças de densidade da água, que formam e movem estas correntes. Outros conceitos desse princípio versam sobre a existência de um relevo diversificado no Oceano, com montanhas, planícies, cadeias e fossas, que são modificadas pelo movimento das placas tectônicas. Também explica que a água do mar possui propriedades particulares como, o fato de ser salgada, ter ponto de congelamento inferior ao da água doce e maior densidade. Além disso, é importante destacar que o Oceano faz parte do ciclo hidrológico, estando ligado a todos os reservatórios de água do planeta e, portanto, conectando-se com lagos, bacias hidrográficas e corpos d'água continentais que desaguam no Oceano trazendo nutrientes, sais, sedimentos e poluentes. Por fim, o princípio ressalta que, apesar de vasto, o Oceano é finito e seus recursos são limitados;
- 2. O Oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra - este princípio trata das características de relevo do continente que foram e continuam sendo moldadas pelo Oceano através da movimentação dele ao longo da história, pela criação e destruição de mares interiores, mudando a forma da superfície terrestre. O princípio também destaca que muitas rochas sedimentares e vulcânicas que hoje estão expostas na terra se formaram no Oceano, e que as rochas silicosas e carbonatadas são produzidas em sua maioria por organismos marinhos. Também é enfatizado que o dinamismo do leito oceânico e os processos de reconstrução do leito ao longo do tempo através das fossas e cordilheiras oceânicas;
- 3. O Oceano exerce uma influência importante no clima - este princípio destaca a importância fundamental do Oceano sobre o clima e as condições meteorológicas da Terra, pois o Oceano transporta energia e domina os ciclos da água e do carbono, moderando as oscilações de temperatura e mantendo estável a composição da atmosfera. Dentre os serviços prestados pelo Oceano, o princípio destaca a absorção

da maior parte da radiação solar que atinge a Terra, o que impacta o ciclo da água, já que a maior parte da precipitação no continente resulta da água que evapora do Oceano nas zonas tropicais. O Oceano também controla o ciclo do carbono na Terra, visto que o mesmo tem maior afinidade com a água. O Oceano absorve cerca de metade do total de dióxido de carbono lançado na atmosfera. As alterações na circulação do Oceano produzem (como El Niño, La Niña) e produziram mudanças consideráveis e abruptas no clima ao longo da história da Terra;

- 4. O Oceano permite que a Terra seja habitável - este princípio evidencia a importância do Oceano para o surgimento da vida (que se iniciou e se diversificou nele) e como essas formas de vida marinha fotossintéticas no passado, juntamente com o Oceano, mudaram a atmosfera terrestre, possibilitando que a vida saísse da água e ocupasse o continente. O princípio também enaltece a grande relevância dos organismos fotossintetizantes marinhos na produção da maior parte do oxigênio disponível na atmosfera e a interconexão entre biomas polares, marinhos, costeiros e terrestres, como, por exemplo, no Brasil, a Amazônia, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pampa;
- 5. O Oceano suporta uma imensa diversidade de vida e ecossistemas - este princípio aborda a vasta biodiversidade presente no Oceano, abrigando desde organismos microscópicos até o maior animal que já habitou a Terra, a baleia azul, e possuindo representantes da maioria dos grandes grupos de animais. Grande parte da vida oceânica é microscópica, incluindo os produtores primários mais relevantes, responsáveis pela manutenção dos níveis de oxigênio na atmosfera). Os organismos oceânicos fornecem exemplos únicos de ciclo de vida, adaptações e relações ecológicas importantes como simbiose e transferência de energia. A imensa diversidade se deve ao fato de que o Oceano é tridimensional, disponibilizando espaço vital e diferentes habitats desde a superfície, passando pela coluna d'água e chegando ao fundo oceânico. Esses habitats são definidos pelos fatores ambientais e existem zonas mais diversificadas que outras dentro do Oceano, fazendo com que a vida não esteja distribuída de forma uniforme no espaço e no tempo. Alguns ecossistemas oceânicos, como os recifes de coral, são mais diversificados e abundantes que qualquer outro lugar na Terra. Por fim, o princípio destaca a importância dos estuários como ambientes cruciais e produtivos, considerados berçários para muitas espécies marinhas;
- 6. O Oceano e a Humanidade estão fortemente interligados - este princípio aborda a profunda interconexão entre os seres humanos e o Oceano. Destaca-se sua importância

vital para a vida humana, fornecendo oxigênio, contribuindo para o ciclo da água doce (chuvas), regulando o clima, protegendo a região costeira. Além desses serviços, o Oceano fornece alimento, medicamentos e recursos vivos e não vivos, possibilita a criação de empregos, apoia a economia de países, serve de via de transporte de pessoas e mercadorias e tem papel importante na segurança nacional. O Oceano também é fonte de inspiração, recreação e descoberta, fazendo parte da herança cultural de inúmeros povos. Em contrapartida, o princípio destaca que a humanidade afeta o Oceano negativamente de inúmeras maneiras, incluindo várias formas de poluição, alterações no relevo costeiro e Oceânico e seu impacto direto na biodiversidade, seja através da captura excessiva dos organismos ou pela destruição dos seus hábitats. Por fim, esse princípio destaca que todos somos responsáveis por proteger o Oceano por meio de ações individuais e coletivas em prol de sua sustentabilidade;

- 7. Há muito por descobrir e explorar do Oceano - este princípio enfatiza que o Oceano é o maior e o menos explorado lugar do planeta, com menos de 25% da sua extensão tendo sido conhecida em detalhes. No entanto, a exploração dos recursos marinhos aumenta significativamente a cada ano, portanto é crucial compreender o Oceano e seus sistemas para assegurar sua sustentabilidade. À medida que as tecnologias avançam, com sensores e ferramentas que possibilitam explorar o Oceano, mais informações são coletadas, melhorando nossa capacidade de compreender e prever a complexidade do Oceano e da sua interação com o clima do planeta. Por fim, o estudo do Oceano é necessariamente interdisciplinar e exige colaboração entre investigadores de todas as áreas científicas, considerando uma matriz socioeconômica e ética.

Para promover efetivamente o conhecimento e as mudanças comportamentais necessários, é fundamental que os princípios e conceitos da Cultura Oceânica estejam relacionados aos Objetivos de Aprendizagem dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, mais especificamente ao ODS 14 - Vida na Água (UNESCO, 2020), que compreende três níveis:

- Aprendizagem cognitiva - refere-se ao conhecimento básico que o aluno deve ter sobre o Oceano, sua importância no clima e em outros sistemas terrestres, impactos ambientais, mudanças climáticas e uso sustentável dos recursos marinhos e terrestres;
- Aprendizagem socioemocional - diz respeito à capacidade do aluno defender práticas sustentáveis, mostrar a outras pessoas o impacto humano no Oceano, influenciar grupos envolvidos na produção e consumo de produtos do Oceano que não pratiquem a sustentabilidade; ser empático com as pessoas que dependem do Oceano e serão

afetados pelas mudanças nas práticas de pesca e; reconhecer que a dinâmica da sociedade no continente, como o agronegócio de pequena a grande escala, está intrinsecamente ligada ao Oceano; e

- Aprendizagem comportamental - relaciona-se à habilidade do aluno para pesquisar sobre como o seu município, região e país dependem do Oceano; ser capaz de identificar, acessar e comprar vida marinha sustentável e produtos terrestres de menor impacto no Oceano; ser capaz de entrar em contato com seus representantes e discutir assuntos relacionados ao impacto da pesca no Oceano; ser capaz de fazer campanha para expandir zonas não pesqueiras e reservas marinhas com embasamento científico, assim como propor processos produtivos na cadeia terrestre que tenham menor impacto no Oceano, como o despejo de poluentes nos corpos d'água continentais.

Esses objetivos visam, assim como os demais objetivos dos ODS, transformar a sociedade, reorientando a educação e ajudando as pessoas a desenvolver conhecimentos, habilidades, valores e comportamentos necessários ao desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2020). Nesse contexto, a Cultura Oceânica se encaixa como iniciativa de empoderamento, para que pessoas e comunidades entendam, valorizem e se importem com o Oceano comprometendo-se a protegê-lo, restaurá-lo e garantir uma relação humanidade-oceano saudável (Mcruer et al., 2025).

7.2. Estrutura e desenvolvimento curricular do curso

O curso de especialização possui uma carga horária total de 360 horas, distribuídas entre atividades teóricas e práticas, conforme as peculiaridades de cada instituição, e organizadas em três semestres (Quadro I).

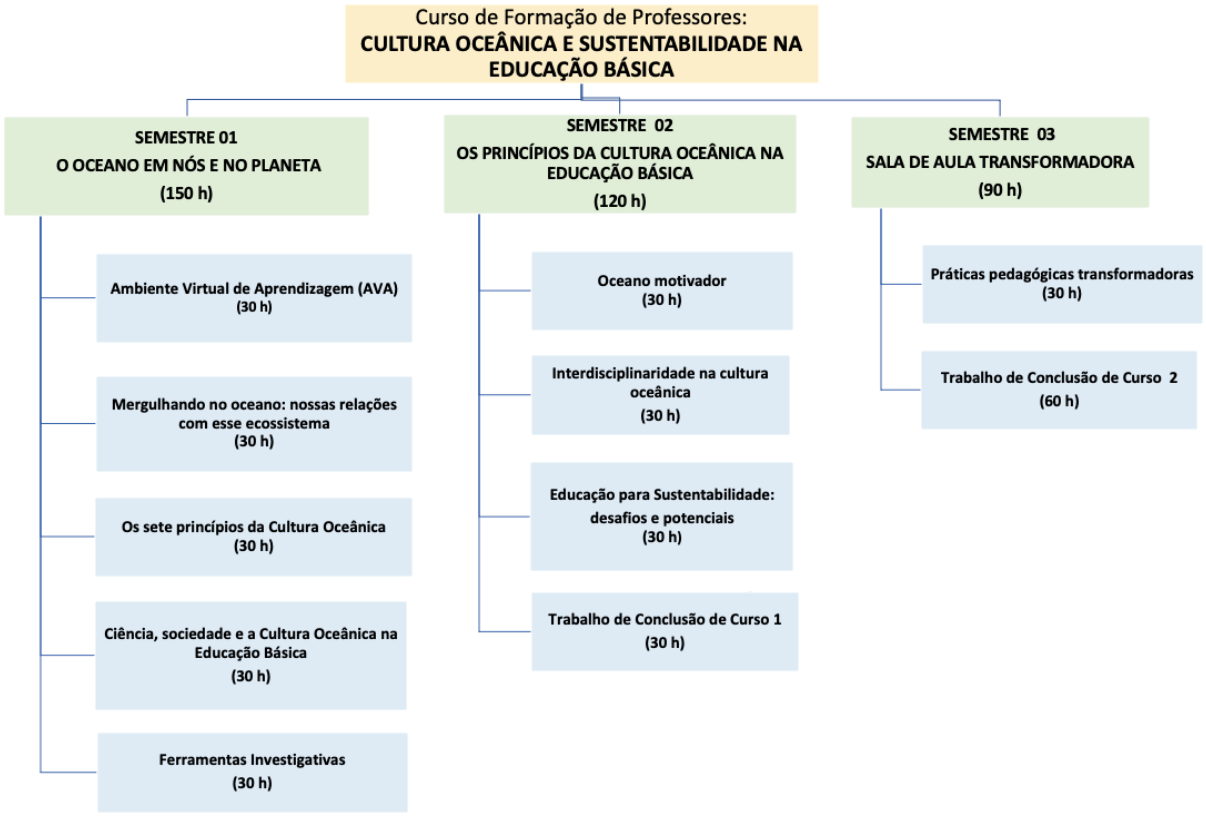
Quadro I: Semestres, com respectivas cargas horárias, períodos de oferta, disciplinas e suas cargas horárias do curso de Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica.

Semestre	CH	Oferta	Disciplina	CH
O Oceano em nós e no planeta	150	2° sem/2025	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	30
			Mergulhando no Oceano: nossas relações com esse ecossistema	30
			Os sete princípios da Cultura Oceânica	30
			Ciência, sociedade e a Cultura Oceânica na Educação Básica	30
			Ferramentas investigativas	30

Os princípios da Cultura Oceânica na Educação Básica	120	1° sem/2026	Oceano motivador	30
			Interdisciplinaridade e transversalidade na Cultura Oceânica	30
			Educação para sustentabilidade: desafios e potenciais	30
			Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 1	30
Sala de aula transformadora	90	2° sem/2026	Práticas pedagógicas transformadoras	30
			Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 2	60

O Oceano em nós e no planeta compreende o primeiro semestre do curso e está constituído de cinco disciplinas, com um total de 150h, ofertadas na segunda metade de 2025. O semestre denominado *Os princípios da Cultura Oceânica na Educação Básica*, segundo do curso, está integrado por quatro disciplinas, com 120h no total, ofertadas na primeira metade de 2026. Por fim, *Sala de aula transformadora* é o terceiro semestre do curso, composto por duas disciplinas, com carga horária total de 90h, ofertadas na segunda metade de 2026 (Figura 1).

Figura 1: Estrutura curricular do curso de Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica.



As atividades de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC estão divididas ao longo dos três semestres, com a finalidade de envolver o cursista na produção de seu trabalho desde o início do curso, compreendendo as disciplinas de Ferramentas investigativas (30h), TCC 01 (30h) e TCC 02 (60h). Desse modo, o participante será convidado a pensar durante a disciplina Ferramentas Investigativas sobre as **Correntes de Aprendizagem** que irá desenvolver além de utilizar uma **Rota de Navegação** (diário de bordo) para auxiliar no processo de desenvolvimento do seu TCC. Na disciplina de TCC 1, acompanhado pelo orientador/a, o cursista irá elaborar a sua **Corrente de Aprendizagem** utilizando sua **Rota de Navegação** como guia. A conclusão do processo de construção se dará ao longo do TCC 2, que incluirá aplicação, avaliação, modificação, consolidação e apresentação do que foi produzido.

As **Correntes de Aprendizagem** produzidas pelos cursistas serão organizadas e reunidas para compor um produto educacional coletivo, que será compartilhado e de livre acesso por todos os egressos e demais interessados, visando a difusão da Cultura Oceânica.

Semestre 1 - O Oceano em nós e no planeta

O semestre inicial, composto por cinco disciplinas e carga horária de 150 horas, tem como objetivo mapear as experiências e conexões individuais dos cursistas com o Oceano, identificando

experiências relacionadas ao ensino sobre esse ecossistema e suas relações com a vida, os ambientes terrestres, a dinâmica da sociedade e lacunas de conhecimento para a compreensão dos princípios da Cultura Oceânica, além de oferecer os fundamentos sobre ferramentas investigativas.

Nesse semestre inicial serão promovidas atividades que permitam aos participantes refletir sobre a sua relação com o Oceano, enquanto indivíduos e profissionais da Educação Básica. Nas disciplinas do período, os cursistas serão incentivados a compartilhar suas experiências, memórias, conhecimentos prévios e percepções individuais sobre o Oceano e a conexão com a comunidade escolar, além de explorar as práticas pedagógicas que cada participante adota para ensinar o tema. Serão proporcionados momentos de troca de experiências entre os cursistas, contribuindo para enriquecer o repertório pedagógico dos participantes. Serão abordados conceitos fundamentais relacionados ao ensino investigativo de ciência, ao método científico e às relações entre ciência, sociedade e educação. Também será ofertada uma disciplina, denominada de *Oceano Motivador*, que permitirá aos participantes identificar suas potencialidades e temas sobre os quais necessitam maior aprofundamento.

Disciplina - Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina os cursistas compreenderão o conceito de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas principais características, além de conhecer um Ambiente Virtual de Aprendizagem e os recursos tecnológicos disponíveis. Entender o papel do estudante na modalidade EAD no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem também é parte da disciplina.

⇒ Ementa: Recursos e funcionalidades do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Aspectos operacionais do MOODLE. Envio e recebimento de mensagens individuais e coletivas. Participação em fóruns de discussão. Acesso aos materiais didáticos, indicações de leituras e atividades individuais e coletivas. O papel do estudante na modalidade EAD e no uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Bibliografia básica:

BARROS, D.M.V.; SANTOS, V.M. Estilos de Aprendizagem em Fóruns Online: Perspectivas Pedagógicas Inovadoras. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro-RJ, v. 02, n. 01, p. 14, 2018. jan-abr 2018. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/%20view/30819. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRANCO, L.S.A. O Papel do Aluno e tutor na Educação a Distância. **Revista Gestão Universitária**, 2017. Disponível em: http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/o-papel-do-aluno-e-tutor-na-educacao-a-distancia. Acesso em 15 dez. 2024.

FRANÇA, G., 2009. Os ambientes de aprendizagem na época da hipermídia e da educação a distância. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 14, n. 1, p. 55-65, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pci/a/yMW89xpFj9y84q5HRHrxHxB/. Acesso em 15 dez. 2024.

MORAN, J.M. Ensino Híbrido. Entrevista com o Prof Dr José Manuel Moran, da Universidade de São Paulo, concedida ao Prof. Dr. João Mattar, da Universidade Anhembi Morumbi. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9LK9axXqwDw. Acesso em 15 dez. 2024.

PEREIRA, A.T.C.; SCHMITT, V.; DIAS, M.R.A.C., 2007. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: PEREIRA, A.T.C. (Org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129867/mod_resource/content/1/Semin%C3%A1rio%20-%20Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

SILVA, R.S. **Ambientes virtuais e multiplataformas online na EaD**: didática e design tecnológico de cursos digitais. São Paulo: Novatec, 2015.

SOUZA-JÚNIOR, J.E.G. **Moodle**: Guia Prático do Estudante. Florianópolis: UFSC: SEAD: UAB: LEDLab, 2020. Disponível em: https://sead.paginas.ufsc.br/files/2020/04/Moodle-Guia-Pr%C3%A1tico_do_Estudante-1.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

VIANA, M.A.P. **Guia didático**: Descobrindo o potencial da EaD na Ufal. Maceió - AL: Edufal, s.d. Disponível em:

file:///C:/Users/Krug/Downloads/GUIA%20DIDATICO_%20NOVA%20CIED_Explicando%20a%20Ead%20Ufal.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Mergulhando no Oceano: nossas relações com esse ecossistema

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina, por meio de diferentes atividades, os cursistas serão guiados em um mergulho de autoexploração e compartilhamento, visando à compreensão e valorização da Cultura Oceânica. Os cursistas serão incentivados a refletir sobre suas próprias experiências e memórias relacionadas ao Oceano, enriquecendo o aprendizado por meio do compartilhamento de conhecimentos prévios e percepções individuais. Serão mapeadas as práticas de ensino sobre o Oceano e a relação do ser humano com o Oceano na comunidade escolar dos cursistas, proporcionando a oportunidade de análise crítica e reflexão sobre as abordagens pedagógicas adotadas no contexto local e regional.

⇒ Ementa: Mergulhando na Cultura Oceânica: reflexões sobre a relação pessoal com o Oceano, experiências e memórias. Cultura Oceânica na escola: mapeando práticas de ensino sobre o Oceano e sua conexão com os biomas terrestres e diferentes realidades da sociedade, identificação, análise e reflexão crítica. Compartilhamento de experiências e boas práticas entre os participantes.

Bibliografia básica:

BARATA, G. Maré de informação para promover a cultura oceânica. **Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Ciência & Cultura**, v. 73(2), n. 2, p. 16-18, 2021. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252021000200005&tlng=pt. Acesso em 15 dez. 2024.

BRENNAN, C.; ASHLEY, M.; MOLLOY, O. A system dynamics approach to increasing ocean literacy. **Frontiers in Marine Science**, v. 6, art. 360, 2019. DOI: https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360.

CEMBRA, 2012. Mentalidade marítima: a importância do mar para o Brasil. In: O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do país. 2. ed. Niterói: Centro de Excelência para o Mar Brasileiro (Cembra). p. 17. Disponível em:

https://cembra.org.br/LIVRO/capitulo_XX_a_importancia_do_mar_para_o_Brasil_atual_ago2020.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

IOC, 2019. A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). Disponível em: https://cienciamar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/265198por.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

MCKINLEY, E.; BURDON, D. Understanding Ocean Literacy and Ocean Climate - Related Behaviour Change in the UK- Work Package 1: Evidence Synthesis. Final Report Produced for the Ocean Conservation Trust and Defra, 2020. Disponível em:

https://oceanconservationtrust.org/wp-content/uploads/Review-of-Ocean-Literacy.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

MCKINLEY, E.; BURDON, D.; SHELLOCK, R.J. The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. **Marine Pollution Bulletin**, 186: 114467, 2023. Disponível em:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X22011493. Acesso em 15 dez. 2024.

MCRUER, J.; MCKINLEY, E.; GLITHERO, D.; CHRISTOFOLETTI, R.; PAYNE, D. Human-ocean relationships: Exploring alignment and collaboration between ocean literacy research and marine conservation. **Marine Policy**, 171: 106418, 2025. Disponível em:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X24004184. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Os sete princípios da Cultura Oceânica

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina serão apresentados e explorados os sete princípios da Cultura Oceânica contidos no kit pedagógico *Cultura Oceânica para todos*, desenvolvido pela UNESCO[3]. Os participantes conhecerão os princípios e conceitos da Cultura Oceânica, compreendendo sua importância no contexto da Educação Básica.

⇒ Ementa: Princípio 01: A Terra tem um Oceano global e muito diverso. Princípio 02: O Oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra. Princípio 03: O Oceano exerce uma influência importante no clima. Princípio 04: O Oceano permite que a Terra seja habitável. Princípio 05: O Oceano suporta uma imensa diversidade de vida e ecossistemas. Princípio 06: O Oceano e a Humanidade estão fortemente interligados dentro de um sistema socioecológico. Princípio 07: Há muito por descobrir e explorar do Oceano.

Bibliografia básica:

[3] https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449

BARRADAS, J.I.; GHILARDI-LOPES, N.; XAVIER, L.Y.; MENCK, E.V.S. A Cultura Oceânica. **Blog UFABC Divulga Ciência**, v. 4, n. 5, p10, 2021.

IOC, 2019. A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030). Disponível em: https://cienciasdomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/265198por.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

NOAA. Ocean literacy. The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages (version 3). 2020. Disponível em: https://oceanliteracy.unesco.org/wp-content/uploads/2020/09/OceanLiteracyGuide_V3_2020-8x11-1.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

SANTOS et al. **Economia Azul** – Vetor para o Desenvolvimento do Brasil. São Paulo, SP: Essential Idea Editora, 2022. Disponível em:

https://cienciasdomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/Economia-Azul_vetor-para-o-desenvolvimento-do-Brasil.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Ciência, sociedade e a Cultura Oceânica na Educação Básica

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina serão discutidas as relações entre ciência, sociedade e educação, explorando como a ciência contribui para o desenvolvimento social e como a educação desempenha um papel fundamental na disseminação do conhecimento sobre a Cultura Oceânica e Sustentabilidade. Também serão discutidas perspectivas, abordagens pedagógicas e práticas interdisciplinares na promoção da Cultura Oceânica e a importância da divulgação e popularização científica: comunicação e engajamento do público com a Cultura Oceânica. Será levado em consideração o contexto local e regional durante as discussões.

⇒ Ementa: Relações entre ciência, sociedade e educação. Contribuição da ciência para o desenvolvimento social. O papel fundamental da educação na disseminação do conhecimento sobre a Cultura Oceânica e Sustentabilidade. Relações entre ciência e sociedade: impactos, interações e desafios éticos. A ciência na educação: perspectivas, abordagens pedagógicas e práticas interdisciplinares na promoção da Cultura Oceânica. A importância da divulgação e popularização científica: comunicação e engajamento do público com a Cultura Oceânica em todas as regiões, realidades sociais e biomas do Brasil.

Bibliografia básica:

ALVES, A.A.; SANTOS, A.B.S.; JARDEWESKI, C.L.; COSTA, D.A.N.; NEVES, M.F.; ANDRADE, M.M.; SILVA, M.R. Relatório de Atividades: grupo de trabalho em empreendedorismo em Ciências do Mar (GTE). Disponível em:

https://cienciasdomarbrasil.furg.br/grupos-de-trabalho/grupos-de-trabalho-empreendedorismo
Acesso em 15 dez. 2024.

DE TONI, K.R.; CREMER, M.J.; PIRES, J.S.R.; FONSECA, A.L. Projetos de Educação Ambiental marinha e costeira e a aplicação dos princípios da cultura oceânica: um delta

transdisciplinar a ser explorado. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Online), v. 19, p. 149-170, 2024. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/382819022_Projetos_de_Educacao_Ambiental_marinha_e_costeira_e_a_aplicacao_dos_principios_da_cultura_oceanica_um_delta_transdisciplinar_a_ser_exploradoMarine_and_coastal_environmental_education_projects_and_the_#fullTextFileContent. Acesso em 15 dez. 2024.

DE TONI, K.R.; FONSECA, A.L.D.; KOEPPE, C.H.B.; CREMER, M.J.. O espaço escolar e seu potencial de desenvolvimento da Educação Ambiental marinha e costeira: a visão da supervisão escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Online), v. 18, p. 438-460, 2023. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/371238903_O_espaco_escolar_e_seu_potencial_de_desenvolvimento_da_Educacao_Ambiental_marinha_e_costeira_a_visao_da_supervisao_escolar#fullTextFileContent. Acesso em 15 dez. 2024.

FONSECA, A.L.; ALMEIDA, M.; HORTA, P.; PEREIRA, M.; MISTURINI, D. Cultura oceânica, mudança climática e restauração do carbono azul. **Cadernos Científicos**, Vol. 1. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, UFSC: 78p. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/245602. Acesso em 15 dez. 2024.

PAZOTO, C.E., SILVA, E.P., ANDRADE, L.A.B., DEL FAVERO, J.M., ALÔ, C.F.S., DUARTE, M.R., 2021. 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**, v. 60 (suppl), p. e21041. Disponível em:

https://www.revistas.usp.br/ocr/article/view/199423/183462. Acesso em 15 dez. 2024.

SANTORI, F.; SANTIN, S.; SCOWCROFT, G.; FAUVILLE, G.; TUDDENHAM, P. 2020. Cultura Oceânica para todos: kit pedagógico. Disponível em:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449?posInSet=1&queryId=e36604fe-f9fa-482f-8295-7037bac099b6. Acesso em 15 dez. 2024.

SANTOS et al. **Economia Azul** – Vetor para o Desenvolvimento do Brasil. São Paulo, SP: Essential Idea Editora, 2022. Disponível em:

https://ciencianomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/Economia-Azul_vetor-para-o-desenvolvimento-do-Brasil.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

ZABALA, A., 1998. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ArtMed Editora. 224p. Disponível em:

https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Ferramentas investigativas

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina os participantes serão orientados sobre as ferramentas investigativas, assim como sobre as etapas do método científico e da pesquisa qualitativa, os princípios da redação segundo as normas técnicas, incluindo a estruturação do texto, as normas de formatação e a correta utilização de citações e referências bibliográficas. Além disso, os participantes deverão compreender os elementos essenciais para a elaboração de Correntes de Aprendizagem e como construir e utilizar uma Rota de Navegação (diário de bordo).

⇒ Ementa: O método científico: etapas, princípios e aplicação no contexto do ensino da Cultura Oceânica. Conceito de pesquisa qualitativa. Tipos e etapas da pesquisa qualitativa. Construção e uso da Rota de Navegação (diário de bordo). Ferramentas investigativas: quais são e como escolher o método adequado (Corrente de Aprendizagem). A ética na ciência. Redação de acordo com as normas técnicas: estruturação do texto, normas de formatação, citações e referências bibliográficas.

Bibliografia básica:

BATISTA, Tailine Penedo. O Diário de Bordo: uma forma de refletir sobre a prática pedagógica. **Revista Insignare Scientia** - RIS, Brasil, v. 2, n. 3, p. 287–293, 2019. DOI: 10.36661/2595-4520.2019v2i3.11209. Disponível em: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11209. Acesso em: 4 mai. 2025.

CARVALHO, A. M. P. 2013. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação**: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2940926/mod_resource/content/1/CARVALHO%2C%20Ana%20M.%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20INVESTIGAC%CC%A7A%CC%83O%20-cap%201%20pg%20.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

CUNHA, M.B.; OMACHI, N.A.; RITTER, O.M.S.; NASCIMENTO, J.E.; MARQUES, G.Q.; LIMA, F.O. 2024. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**, 40: e39442. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0102-469839442

CK, U. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed: Bookman, 2009. 164 p.

LUCHESI, B.M.; LARA, E.M.O.; SANTOS, M.A. (Orgs.). **Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2022, 92p.

MARQUES, H.R.; CAMPOS, A.C.; ANDRADE, D.M.; ZAMBALDE, A.L. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação**, v. 26, n. 03, p. 718-741, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/aval/a/C9khps4n4BnGj6ZWkZvBk9z/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 3 mai. 2025.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 232 p.

ROCHA, R.S.; SOUZA, A.S.; RIBEIRO, G.A.; VALLE, P.R.D.; PIO, V.L.; TEIXEIRA, E.P.; MARTINS, L.V.; SILVA, F.J. A.; PESSANO, R.F.R.; CARNEIRO, A.J.O.L.L. Active Methodologies applied to the context of Basic Education: strategies with pedagogical potential?. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e89111334794, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.34794. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34794. Acesso em: 3 mai. 2025.

VOLPATO, G.L. O método lógico para redação científica. **Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde**, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em:

https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/932/1577. Acesso em 15 dez. 2024.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ArtMed Editora, 1998, 224p. Disponível em:

https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Semestre 2 - Os princípios da Cultura Oceânica na Educação Básica

Nesse semestre serão abordados os princípios fundamentais da Cultura Oceânica que permeiam o ensino sobre o Oceano na Educação Básica. As disciplinas fornecerão aos participantes as bases teóricas e práticas necessárias para a incorporação da Cultura Oceânica no currículo escolar de forma interdisciplinar e transversal. Será objeto de reflexão a relação entre a educação sobre Cultura Oceânica e as agendas nacionais e globais de sustentabilidade, com foco na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na Agenda 2030 e na Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável da ONU. Os cursistas serão estimulados a pensar globalmente e agir localmente, tomando como base os conhecimentos adquiridos sobre os princípios da Cultura Oceânica. A expectativa é que os cursistas desenvolvam habilidades para integrar em suas práticas docentes os conceitos e conhecimentos relacionados à Cultura Oceânica e compreendam como a educação pode contribuir para a construção de um futuro sustentável. Nesse semestre também será ofertada a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1 - TCC 01, na qual os participantes terão a oportunidade de escolher o tema, definir a questão-problema e elaborar uma Corrente de Aprendizagem que será aplicada no semestre seguinte.

Disciplina - Oceano motivador

⇒ Descrição Geral: Essa disciplina propõe uma abordagem inovadora, na qual os cursistas serão incentivados a explorar temas da Cultura Oceânica por meio de estudos de caso. Os participantes serão desafiados a analisar casos sobre problemas socioambientais relacionados à Cultura Oceânica, desde a relação do Oceano com as regiões polares e biomas brasileiros até os aspectos sociais, econômicos, culturais e de conservação. Além disso, os cursistas deverão identificar lacunas de conhecimento, formular questões-problema e propor soluções. Por meio de um processo de planejamento participativo, serão realizadas discussões em grupos, promovendo a interação e a troca de conhecimentos. Ao longo da disciplina, os cursistas desenvolverão habilidades de análise crítica, pensamento interdisciplinar e formulação de questões-problema, permitindo a aplicação prática de seus conhecimentos nas diferentes regiões brasileiras.

⇒ Ementa: Estudos de caso sobre temas socioambientais relacionados ao Oceano: mudanças climáticas, segurança alimentar, regiões polares, biodiversidade, biomas brasileiros, degradação do Oceano e desigualdade social, assim como temas relevantes no contexto local e regional; ações bem-sucedidas, regionais e locais. Construção de alternativas aos problemas socioambientais relacionados ao Oceano: empreendedorismo, economia azul, conservação e bioeconomia, entre outras estratégias que levem em consideração o cenário local e/ou regional e/ou brasileiro e/ou global.

Bibliografia básica:

CARVALHO, L.G.D.; RAVENA-CAÑETE, V. (Org.). **Mares e marés**: sustentabilidade, sociabilidade e conflitos socioambientais na Amazônia. 1ed. Belém: NUMA, 2021. 538p.
DE TONI, K.R.; FONSECA, A.L.D.; KOEPPE, C.H.B.; CREMER, M.J. O espaço escolar e seu potencial de desenvolvimento da Educação Ambiental marinha e costeira: a visão da supervisão escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Online), v. 18, p. 438-460, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371238903_O_espaco_escolar_e_seu_potencial_de_desenvolvimento_da_Educacao_Ambiental_marinha_e_costeira_a_visao_da_supervisao_escolar#fullTextFileContent. Acesso em 15 dez. 2024.
DE TONI, K.R.; CREMER, M.J.; PIRES, J.S.R.; FONSECA, A.L. Projetos de Educação Ambiental marinha e costeira e a aplicação dos princípios da cultura oceânica: um delta transdisciplinar a ser explorado. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Online), v. 19, p. 149-170, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382819022_Projetos_de_Educacao_Ambiental_marinha_e_costeira_e_a_aplicacao_dos_principios_da_cultura_oceanica_um_delta_transdisciplinar_a_ser_exploradoMarine_and_coastal_environmental_education_projects_and_the_#fullTextFileContent. Acesso em 15 dez. 2024.
DE TONI, K. R.; FONSECA, A.L.; KOEPPE, C.H.B.; PIRES, J.S.R.; SANTOS, C.; CREMER, M.J. **A cultura oceânica no espaço escolar**: estratégias de ensino aprendizagem, Ed.1. Florianópolis: UFSC, v.2, 2023. 78p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/251324. Acesso em 15 dez. 2024.
NOAA. Ocean literacy. The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages (version 3). 2020. Disponível em: https://oceanliteracy.unesco.org/wp-content/uploads/2020/09/OceanLiteracyGuide_V3_2020-8x11-1.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.
PADILHA, P.R.; et al. **Educação para a Cidadania Planetária**: currículo interdisciplinar em Osasco. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/educacao-para-a-cidadania-planetaria-curriculo-interdisciplinar-em-osasco..pdf. Acesso em 15 dez. 2024.
PAZOTO, C.E., SILVA, E.P., ANDRADE, L.A.B., DEL FAVERO, J.M., ALÔ, C.F.S., DUARTE, M.R., 2021. 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**, v. 60 (suppl), p. e21041. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/ocr/article/view/199423/183462. Acesso em 15 dez. 2024.
PAZOTO, C., DUARTE, M., SILVA, E. (2023). 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**, v. 40, n. 2, 127–152. https://doi.org/10.14295/remea.v40i2.14407.
SANTORI, F.; SANTIN, S.; SCOWCROFT, G.; FAUVILLE, G.; TUDDENHAM, P. Cultura Oceânica para todos: kit pedagógico. 2020. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449?posInSet=1&queryId=e36604fe-f9fa-482f-8295-7037bac099b6. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Interdisciplinaridade e transversalidade na Cultura Oceânica

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina os cursistas irão explorar a natureza interdisciplinar e transversal da Cultura Oceânica e conhecer diferentes abordagens de aplicação em diferentes áreas do conhecimento. Serão discutidas estratégias para integrar os conceitos e conhecimentos relacionados ao Oceano em diversas áreas do conhecimento, de forma a

enriquecer o currículo escolar e promover uma visão abrangente e integrada da Cultura Oceânica. Serão apresentadas boas práticas pedagógicas que incentivem a colaboração entre áreas do conhecimento, visando a construção de uma abordagem educacional ampla e inovadora.

⇒ Ementa: Introdução à interdisciplinaridade e transversalidade na Cultura Oceânica. Abordagem da Cultura Oceânica em diferentes áreas do conhecimento, visando a construção de uma educação abrangente. Experiências bem sucedidas de abordagem interdisciplinar e transversal na Cultura Oceânica. Estratégias para a integração dos conceitos e conhecimentos relacionados à Cultura Oceânica na Educação Básica levando em consideração a interdisciplinaridade, transversalidade e regionalidade.

Bibliografia básica:

DE TONI, K. R.; FONSECA, A.L.; KOEPPE, C.H.B.; PIRES, J.S.R.; SANTOS, C.; CREMER, M.J. **A cultura oceânica no espaço escolar**: estratégias de ensino aprendizagem, Ed.1. Florianópolis: UFSC, v. 2., 2023. 78 p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/251324. Acesso em 15 dez. 2024.

GHILARDI-LOPES, et al. Oceano como tema interdisciplinar na educação básica brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 26, p. 1-23, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210134vu2023L2AO

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. EdUSP. 2004. 197 p.

National Marine Educators Association (NMEA), 2010. Introduction to Conceptual Flow Diagrams: Ocean Literacy Scope and Sequence. Special Report #3, 31-32. Disponível em: https://cdn.ymaws.com/members.marine-ed.org/resource/collection/9B85E578-8E65-4F88-935E-586B984CD3F0/NMEA_2010-8-IntrotoCFD.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

PADILHA, P.R.; et al. **Educação para a Cidadania Planetária**: currículo interdisciplinar em Osasco. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/educacao-para-a-cidadania-planetaria-curriculo-interdisciplinar-em-osasco..pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Disciplina - Educação para sustentabilidade: desafios e potenciais

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina será ressaltado como a educação sobre a sustentabilidade do Oceano se relaciona e impulsiona as agendas nacionais e globais, com foco na BNCC, Agenda 2030 e na Década do Oceano da ONU. Os cursistas serão convidados a refletir sobre os desafios socioambientais atuais e a explorar o potencial da educação para promover ações e mudanças efetivas em prol da conservação e do uso sustentável do Oceano. Os participantes serão estimulados a pensar globalmente e agir localmente, debatendo estratégias educacionais para a promoção da Cultura Oceânica.

⇒ Ementa: Introdução à educação para a sustentabilidade. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, da UNESCO. Década da Ciência Oceânica para o

Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas (ONU). Desafios socioambientais atuais e seu impacto no Oceano. O Oceano na Base Nacional Comum Curricular - BNCC. O potencial da educação para promover ações e mudanças sustentáveis. Pensar globalmente, agir localmente: estratégias educacionais para a sustentabilidade local e global. Práticas educacionais inovadoras para a promoção da sustentabilidade oceânica em todos os biomas e realidades socioambientais.

Bibliografia básica:

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, Brasil: Ministério da Educação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 16 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Década da Ciência Oceânica: Brasil. Disponível em: https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-a-decada/. Acesso em 16 dez. 2024.

BRASIL. Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em 16 dez. 2024.

DE TONI, K.R.; FONSECA, A.L.; CREMER, M.J.. A semântica da cultura oceânica: várias definições num só oceano. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 63, p. 1-22, 2024.

FERREIRA, L.C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: LUIZ JÚNIOR, A.F. (org.). **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 315 - 321.

GADOTTI, M. Educar para a Sustentabilidade. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, 2008.

GHILARD-LOPES, N.P.; MOTOKANE, M.; BARRADAS, J.I. et al. O Oceano como tema interdisciplinar na educação básica brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 26, 2023.

INÁCIO, B.L. **Desafio oceano na educação**: cultura oceânica e engajamento social fortalecendo a educação em tempos de pandemia do covid-19. Santos - SP: Ed. dos Autores, 2022.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189 - 205, 2023.

KITZMANN, D.; KRUG, L.C. A Educação e as Ciências do Mar no Brasil: descobrindo os Oceanos. CARTEA, P.Á.M.; CUNHA, M.L.I.; CASTRO, M.C.M.; CALLEJAS, G.V.; BLANCO, M.A. A educación para o cambio climático no sistema educativo. **Actas IV Seminario Internacional Resclima e 2º Encuentro de la REAJA**. Santiago de Compostela, 2018, p. 580-589.

LOUREIRO, C.F.B. **Sustentabilidade e Educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões da nossa época; v. 39)

PAZOTO, C.E.; DUARTE, M.R.; SILVA, E.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,** v. 40, n. 2, p. 127–152, 2023. https://doi.org/10.14295/remea.v40i2.14407

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade. In: RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental**: múltiplas abordagens. Porto Alegre: Penso, 2012, p. 233 - 249.

Disciplina – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 1

⇒ Descrição Geral: Nessa disciplina os participantes irão definir o tema do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, a questão-problema, os objetivos e a criação de uma Corrente de Aprendizagem que incorpore a Cultura Oceânica e Sustentabilidade em suas práticas pedagógicas. Será enfatizada a importância da integração dos princípios, conceitos e múltiplas dimensões da Cultura Oceânica e Sustentabilidade como conteúdos propostos, bem como a inclusão de aspectos de diversidade, acessibilidade, equidade, STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), protagonismo estudantil, coprodução de conhecimento e pensamento crítico. Também será estimulado que os cursistas planejem a aplicação da Corrente de Aprendizagem dentro da programação das suas disciplinas na escola, de forma integrada ao conteúdo previsto, praticando, preferencialmente, a interdisciplinaridade e a transversalidade. Para a construção da sua Corrente de Aprendizagem, os cursistas serão estimulados a utilizar sua Rota de Navegação, trazendo suas reflexões sobre a prática docente no contexto das temáticas já discutidas no curso e a possibilidade de integrar tais conhecimentos à sua prática pedagógica. Ao final da disciplina, os participantes terão desenvolvido uma Corrente de Aprendizagem com atividades que incorporam o ensino sobre Cultura Oceânica e sustentabilidade, contemplando práticas transformadoras que levem em consideração as especificidades locais e/ou regionais.

⇒ Ementa: Construção da Corrente de Aprendizagem: definição do tema e escopo, objetivos e etapas; formulação da questão-problema sobre a Cultura Oceânica e Sustentabilidade; detalhamento das aulas com seus objetivos e elementos essenciais; ferramentas, métodos e abordagens aplicáveis ao tema selecionado, considerando as habilidades da BNCC e as especificidades regionais; estratégias para a participação inclusiva e o envolvimento dos estudantes; incorporação de elementos de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática para a aprendizagem interdisciplinar e criativa (Abordagem STEAM); incentivo a autonomia com responsabilidade e engajamento dos estudantes; construção coletiva do

conhecimento e promoção de projetos colaborativos; pensamento crítico e reflexivo dos estudantes.

Bibliografia básica:

CARVALHO, A.M.P. 2013. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A.M.P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação**: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2940926/mod_resource/content/1/CARVALHO%2C%20Ana%20M.%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20INVESTIGAC%CC%A7A%CC%83O%20-cap%201%20pg%20.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

CASTELLO, J.P.; KRUG, L.C. (Orgs.). **Introdução às Ciências do Mar.** Pelotas: Ed. Textos, 2015. 602p. Disponível em: https://cienciasdomarbrasil.furg.br/images/livros/LivroIntroducaoCienciasDoMar.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

NATIONAL MARINE EDUCATORS ASSOCIATION (NMEA). Ideas from Teachers: Using the Ocean Literacy Framework. Special Report #3, 2010. Disponível em: https://cdn.ymaws.com/members.marine-ed.org/resource/collection/9B85E578-8E65-4F88-935E-586B984CD3F0/NMEA_2010_17-ideas-from-teachers.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

ZABALA, A.. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ArtMed Editora. 1998. 224p. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

Semestre 3 - Sala de aula transformadora

Esse semestre tem como foco a apresentação e discussão sobre práticas pedagógicas transformadoras. Serão abordados temas como ciência transformadora, conhecimentos tradicionais, diversidade, equidade, acessibilidade, STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), protagonismo estudantil, coprodução de conhecimento e pensamento crítico, alfabetização científica e comunicação da ciência, sempre relacionados com os princípios da Cultura Oceânica e Sustentabilidade. Serão explorados os desafios e tendências atuais na educação, com ênfase na inclusão, equidade e educação para a sustentabilidade. Os temas abordados serão utilizados para revisão e consolidação do processo de estruturação das Correntes de Aprendizagem construídas no semestre anterior, visando aplicação, avaliação e apresentação pelos cursistas.

Disciplina – Práticas pedagógicas transformadoras

⇒ Descrição geral: Nessa disciplina serão apresentadas e discutidas práticas pedagógicas inovadoras e transformadoras, que visem uma educação sobre Cultura Oceânica e sustentabilidade de forma inclusiva, justa e equitativa. Os temas abordados serão utilizados para revisão e consolidação do processo de estruturação das Correntes de Aprendizagem construídas no semestre anterior.

⇒ Ementa: A Cultura Oceânica e a ciência sobre o Oceano para a transformação social e o engajamento em projetos de investigação. Valorização, integração dos conhecimentos tradicionais na educação. Abordagem inclusiva e acessível, garantindo oportunidades iguais de aprendizado e participação. Desafios para uma educação equitativa. Estratégias e práticas para a redução das desigualdades. Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática (STEAM) para uma abordagem interdisciplinar sobre a Cultura Oceânica na Educação Básica, resolução de problemas e colaboração. Participação ativa no processo de aprendizagem, para autonomia, responsabilidade e engajamento. Construção coletiva do conhecimento envolvendo estudantes, professores e comunidade em ações colaborativas. Análise e avaliação de informações e tomada de decisões fundamentadas. Vivência das etapas de uma investigação científica na Educação Básica. Produção de materiais para comunicação e popularização da Cultura Oceânica.

Bibliografia básica:

CARVALHO, A.M P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. 2013. In: CARVALHO, A.M.P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação**: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2940926/mod_resource/content/1/CARVALHO%2C%20Ana%20M.%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20INVESTIGAC%CC%A7A%CC%83O%20-cap%201%20pg%20.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

IDG | Museu do Amanhã. Meninas na escola, mulheres na ciência: Ferramentas para professores da Educação Básica. v. 1. Rio de Janeiro: 72, 2020. Disponível em: https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/DIGITAL_MDA_SHELL.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

MORIN, E.. A cabeça bem-feita. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, v. 99, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4415469/mod_resource/content/1/Base%20A%20cabe%C3%A7a%20bem%20feita_Morin.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

MORIN, E.. Os sete saberes necessários à educação do futuro / Edgar Morin ; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis, 2000. Disponível em: https://cepedgarmorin.com/wp-content/uploads/2022/04/Sete_Saberes_EdgarMorin.pdf. Acesso em 16 dez. 2024.

Disciplina – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 2

⇒ Descrição geral: Nessa disciplina, as Correntes de Aprendizagem serão aplicadas, avaliadas, modificadas conforme necessário e sua versão final apresentada. Ao final do curso, o material gerado será organizado na forma de um produto educacional que será compartilhado em acesso livre, visando contribuir para a disseminação de práticas pedagógicas transformadoras e o fortalecimento da Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica.

⇒ Ementa: Aplicação, avaliação e apresentação das Correntes de Aprendizagem. Revisão e consolidação da versão final das Correntes de Aprendizagem. Organização do produto educacional: orientações para a organização, estruturação e formatação do material produzido na disciplina, visando o compartilhamento em livre acesso.

Bibliografia básica:

GHILARDI-LOPES, et al. Oceano como tema interdisciplinar na educação básica brasileira. **Ambiente & Sociedade,** São Paulo, v. 26, p. 1-23, 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210134vu2023L2AO

IOC. A Ciência que precisamos para o oceano que queremos: Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030), 2019. Disponível em: https://cienciaonomar.mctic.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/265198por.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

NOAA. Ocean literacy. The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages (version 3). 2020. Disponível em: https://oceanliteracy.unesco.org/wp-content/uploads/2020/09/OceanLiteracyGuide_V3_2020-8x11-1.pdf. Acesso em 15 dez. 2024.

7.3. Trabalho de Conclusão do Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão do Curso está organizado em três disciplinas: Ferramentas Investigativas, TCC 1 e TCC 2, as quais já foram individualmente abordadas no contexto desse Projeto Pedagógico. Como esta é uma etapa essencial da formação, na qual os cursistas, a partir dos conhecimentos construídos no conjunto de disciplinas que integram a estrutura curricular do curso, elaborarão as Correntes de Aprendizagem que vão contribuir para a incorporação da Cultura Oceânica e da Sustentabilidade em suas práticas docentes, é importante ressaltar algumas questões particulares deste processo.

Para a disciplina de Ferramentas Investigativas, que faz parte do Semestre 1, é fundamental que o professor incentive os participantes a pensarem nas Correntes de Aprendizagem que serão construídas, refletindo sobre as possíveis temáticas, perguntas norteadoras e objetivos, além de utilizar a Rota de Navegação (diário de bordo) para auxiliar nas reflexões sobre a prática docente dentro da temática do curso.

Na disciplina TCC 1, os participantes trabalharão junto aos seus orientadores e o professor responsável pela disciplina na construção da sua Corrente de Aprendizagem. Esses orientadores serão definidos nesta etapa, de modo que participem de todo o processo de formação dos respectivos orientandos. Essa interação visa proporcionar aos participantes uma compreensão sólida de que a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso é, em si, um processo que requer dedicação ao longo de todo o curso. É essencial que os orientadores introduzam conceitos-chave relacionados à estruturação da Corrente de Aprendizagem, integrando-os de forma sinérgica com

recursos didático-tecnológicos e atividades teórico-práticas. Essas atividades estão relacionadas aos subtemas de cada semestre, permitindo que os participantes compreendam que a Corrente de Aprendizagem (TCC) está intrinsecamente ligada à sua prática pedagógica em relação à Cultura Oceânica e à Sustentabilidade.

No semestre 2, a disciplina de TCC 01 deve ser ofertada simultaneamente com as disciplinas desse semestre. Nesse contexto, sugerimos uma colaboração estreita entre os professores dessas disciplinas e os orientadores. Essa colaboração possibilitará a troca de informações entre as disciplinas, permitindo que os participantes compreendam a conexão direta entre os fundamentos teórico-metodológicos da disciplina TCC 1 e o conteúdo científico abordado ao longo dessas disciplinas, relacionando-os à realidade local/regional.

Para a bem-sucedida oferta da disciplina TCC 1, é recomendável que os professores orientadores sejam designados no início do semestre 2, facilitando o debate e o acompanhamento contínuo dos cursistas desde o começo do projeto de elaboração da Corrente de Aprendizagem até a sua implementação em sala de aula.

No semestre 3, a disciplina de Práticas Pedagógicas Transformadoras abordará temas relevantes que foram trabalhados nas Correntes de Aprendizagem construídas na disciplina TCC 1, discutindo as abordagens utilizadas pelos participantes e promovendo a atualização, revisão e consolidação do processo de estruturação das mesmas. Na disciplina TCC 2, os participantes irão aplicar as Correntes de Aprendizagem, avaliá-las, modificá-las conforme necessário e apresentá-las como parte do Trabalho de Conclusão de Curso. Adicionalmente, as Correntes de Aprendizagem construídas irão compor um produto educacional virtual de livre acesso, contribuindo para a difusão do conhecimento sobre as práticas pedagógicas transformadoras e para o fortalecimento da Cultura Oceânica na Educação Básica.

As Correntes de Aprendizagem propostas pelos cursistas, integrando os princípios da Cultura Oceânica e da Sustentabilidade, devem envolver estudantes de ensino fundamental ou médio de diferentes faixas etárias. Na elaboração dessa estratégia educacional, os participantes irão aprimorar a aprendizagem, definindo passos e etapas relacionadas com a Cultura Oceânica e à Sustentabilidade, fornecendo conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem a incorporação desse tema de forma integrada nas práticas educacionais em sala de aula e/ou espaços não formais e na comunidade escolar.

As disciplinas de TCC se alinham com a estrutura do curso e com os objetivos da formação de professores em Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica, garantindo que os participantes adquiram as habilidades e conhecimentos necessários para elaborar Correntes de Aprendizagem sólidas e abrangentes relacionadas às temáticas aprendidas no curso.

7.4. Avaliação da Aprendizagem

No decorrer do curso, os participantes poderão vivenciar diversas etapas fundamentais para o desenvolvimento acadêmico, incluindo a realização de atividades presenciais, as quais avaliarão o conhecimento teórico e prático construído ao longo do processo formativo. Todas as disciplinas contemplarão avaliações quantitativas e qualitativas em diversos formatos, com a atribuição de nota de 0 (zero) a 10 (dez). A avaliação qualitativa contemplará a participação e o envolvimento do cursista ao longo de cada atividade, para o que também será atribuída uma nota de zero (0,0) a dez (10). A nota final de cada disciplina será obtida a partir da média aritmética das notas das avaliações quantitativa e qualitativa, alcançando a aprovado o cursista que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0).

Ao final do curso, como evento de conclusão, cada participante apresentará por escrito e defenderá individualmente seu Trabalho de Conclusão de Curso, construído no contexto das disciplinas Ferramentas Investigativas, TCC 1 e TCC 2. A conclusão da especialização será formalizada em ato público, no qual o candidato fará a exposição e defesa do Trabalho de Conclusão junto a uma banca examinadora composta por pelo menos três integrantes, sendo um o/a orientador/a.

Ao Trabalho de Conclusão de Curso será atribuída uma nota final em uma escala de zero (0,0) a dez (10) por cada um dos componentes da banca examinadora, sendo aprovado o cursista que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0) na média aritmética das avaliações dos examinadores, que registrarão todos os atos da defesa em ata circunstanciada específica.

Ao longo de todo o curso serão promovidas autoavaliações, não apenas dos participantes em relação a sua dedicação ao curso, mas também dos tutores, professores e coordenadores.

8. INTERDISCIPLINARIDADE, TRANSVERSALIDADE E REGIONALIDADE

A Cultura Oceânica é, por princípio, multi e interdisciplinar e transversal, pois reúne não somente as diferentes áreas do conhecimento, tais como física, química, biologia, ecologia, matemática, meteorologia, geologia, ciências sociais, biotecnologia, economia, história, geografia, comunicação, entre outras, mas também integra experiências afetivas no relacionamento ao Oceano e de que forma ele nos afeta, dimensão que se soma ao conhecimento científico e tecnológico.

O fenômeno das mudanças climáticas, a relação do Oceano com o ciclo do carbono e o ciclo hidrológico, as relações entre matéria e energia, a evolução de sistemas biológicos, físicos, químicos e geológicos, as novas tecnologias, sensores e ferramentas potencializam a nossa capacidade de explorar o Oceano, e a forte presença humana na zona costeira, são alguns exemplos que a Cultura Oceânica integra (Ghilardi-Lopes et al., 2023).

Trabalhar a Cultura Oceânica na Educação Básica é um processo inclusivo, participativo e global, que respeita as realidades locais para a construção de um futuro sustentável, compreendendo o mesmo princípio preconizado pela Década da Ciência Oceânica[4]. Nesse processo, a Cultura Oceânica pode ser adaptada a diversos contextos geográficos e culturais, abrindo caminho para comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas, apoiando práticas de preservação do conhecimento e patrimônio cultural e ancestral (COI-UNESCO, 2022).

9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O desenvolvimento da Cultura Oceânica e Sustentabilidade como curso formador de especialistas na Educação Básica permite uma ampla gama de atividades extracurriculares nos mais diversos espaços de aprendizagem. Assim, a equipe de formadores adotará como política estimular a participação dos cursistas em eventos nacionais e/ou internacionais, reuniões para troca de experiências interinstitucionais e o acompanhamento de ações promovidas por órgãos e instituições públicas, privadas e do 3° Setor, como MCTI, ICMBio, MMA, SECIRM, Marinha do Brasil, entre outras. As especificidades regionais devem ser consideradas na construção de atividades complementares, estimulando a relação entre teoria e prática.

10. TECNOLOGIA EMPREGADA

A plataforma a ser utilizada no curso será o MOODLE, amplamente disponível e comum a todas as instituições para a hospedagem de seus Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). No entanto, considerando as características específicas de cada instituição e disciplina, poderão ser utilizadas outras plataformas, como Google Sala de Aula, Zoom, Youtube, entre outras.

No primeiro semestre de funcionamento do curso, além de participarem da disciplina de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), os cursistas poderão ter acesso ao sistema de acolhimento da CAPES para nivelamento em EAD, que é de livre acesso, com o objetivo de proporcionar o conhecimento das Tecnologias de Informação e da Comunicação (TICs).

O material básico das disciplinas do curso será elaborado por grupo de especialistas e será disponibilizado através do Ambiente Virtual de Aprendizagem das instituições, permitindo o acesso por parte dos participantes, tutores e professores formadores. O mesmo ocorrerá com os materiais complementares. Adicionalmente, os materiais básicos poderão ser produzidos e/ou organizados para distribuição nos polos UAB em que o curso for oferecido.

[4] https://decada.ciencianomar.mctic.gov.br/sobre-a-decada/#:~:text=A%20D%C3%A9cada%20do%20Oceano%20surge,seguran%C3%A7a%20e%20sustentabilidade%20do%20Oceano

Além das referências básicas apresentadas para cada disciplina, será incentivado o uso de material de apoio já publicado, inclusive para evidenciar as peculiaridades regionais.

11. INFRAESTRUTURA FÍSICA

É recomendado que cada instituição vincule o curso a uma de suas unidades acadêmicas, a qual disponibilizará a infraestrutura física necessária para o seu funcionamento na sede. A oferta nos polos UAB contará com a infraestrutura física já presente nestes locais, que, em geral, são mantidos por instituições parceiras.

12. CRITÉRIO DE SELEÇÃO

O processo seletivo ocorrerá através de análise de Currículo Lattes e de Carta de Intenção, que deverá abordar a importância do curso para a atuação profissional dos/as candidatos/as. Serão considerados aprovados/as os/as candidatos/as que alcançarem a nota mínima de 7,0 (sete) numa escala de 0,0 (zero) a 10 (dez), sendo classificados em ordem decrescente a partir da maior nota, e garantindo-se a matrícula no curso até o limite de vagas disponíveis. Havendo empate, será considerado o critério de maior idade, sendo classificado/a o/a candidato/a de maior idade cronológica. Os/as aprovados/as e não matriculados/as constituirão a lista de suplentes, que poderão ser chamados/as a se matricular em caso de desistência de candidatos/as de maior nota.

13. CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Para ser considerado aprovado em cada disciplina, além da nota atribuída na avaliação, o cursista deverá frequentar no mínimo 75% dos encontros presenciais, bem como alcançar no mínimo 75% de frequência nas atividades realizadas à distância, seja no MOODLE ou em outra plataforma utilizada. O controle de frequência será efetuado pelos tutores e/ou professores formadores quando o encontro for presencial e nas atividades síncronas. Nas atividades assíncronas, a frequência será computada de acordo com o relatório de acessos gerados automaticamente pelo sistema MOODLE.

14. CERTIFICAÇÃO

A atribuição do certificado de conclusão curso *lato sensu* em Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica será de responsabilidade da instituição onde o cursista está matriculado, sendo esta responsável pela guarda dos respectivos documentos, conforme estabelecido pela Resolução nº 01/2018-CNE/CSE.

15. INDICADORES DE DESEMPENHO

Para fins de acompanhamento, avaliação e aperfeiçoamento do curso, serão considerados os seguintes indicadores:

- Número de especialistas formados por processo seletivo (a expectativa é formar entre 135 e 150 especialistas por instituição participante da rede, num total entre 945 e 1050 cursistas);
- Percentual médio de evasão de no máximo 10%;
- Número de Trabalhos de Conclusão de Curso disponibilizado para livre acesso correspondendo a no mínimo 90% da quantidade concluída;
- Número de artigos publicados em periódicos especializados, com autoria de docentes e egressos e em até dois anos após o encerramento do curso, equivalente ao número de Trabalhos de Conclusão de Curso defendidos;
- Participação em eventos de Cultura Oceânica, nacionais e/ou internacionais, em número equivalente a 50% dos cursistas;
- Elaboração de relatório semestral de acompanhamento do curso pelas coordenações de cada instituição.

16 - METODOLOGIA

A metodologia do curso foi desenvolvida para proporcionar uma experiência educacional significativa, integrando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com encontros presenciais nos polos UAB. Esta abordagem híbrida e colaborativa visa promover a formação integral dos professores, capacitando-os a integrar os temas de Cultura Oceânica e Sustentabilidade em suas práticas pedagógicas e a atuar de forma crítica e reflexiva frente aos desafios contemporâneos da educação e da sustentabilidade.

16.1. Aulas Online no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

- Conteúdo Interativo: materiais didáticos multimídia, vídeos, *quizzes* e fóruns de discussão para promover a interatividade e a participação ativa dos alunos.
- Tutoria Online: suporte contínuo dos tutores para esclarecimento de dúvidas, orientação acadêmica e *feedback* personalizado.
- Atividades Colaborativas: projetos em grupo, debates online e atividades colaborativas que incentivam a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento.
- Recursos Multidisciplinares: integração de recursos de diversas disciplinas para proporcionar uma compreensão integrada da Cultura Oceânica e Sustentabilidade.

16.2. Encontros Presenciais nos Polos UAB

- Seminários e Workshops: Realização de seminários temáticos, workshops práticos e palestras com especialistas para aprofundamento dos conteúdos e discussões presenciais.
- Orientação Acadêmica: Sessões individuais ou em grupos pequenos para orientação acadêmica, esclarecimento de dúvidas e acompanhamento do progresso dos cursistas.
- Atividades Práticas: Atividades de campo, experimentos e práticas pedagógicas para aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais de ensino.

17. CORPO DOCENTE

O corpo docente será selecionado por meio de Edital específico, conforme critérios de cada instituição e da rede, utilizando o perfil e tabela de pontuação destacados no apêndice A.

18. COORDENADOR DO CURSO

Os coordenadores de curso serão definidos por meio de Edital específico, conforme critérios de cada instituição e da rede.

19. ORGANIZADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

⇒ UNIFESP:

Tatiana Martelli Mazzo - tatiana.mazzo@unifesp.br

Barbara Lage Ignacio - barbara.lage@unifesp.br

Denise Ayres - denise.ayres@unifesp.br

⇒ FURG

Dione Kitzmann - docdione@furg.br

Luiz Carlos Krug - krug@furg.br

Narjara Mendes Garcia - coordenacao.uab@furg.br

Marisa Musa Hamid - marisamusa44@gmail.com

⇒ UFAL

Luana Marina de Castro Mendonça - luana.mendonca@icbs.ufal.br

Lílian Kelly de Almeida Figueiredo Voss (Coordenação geral UAB/UFAL) - coordenacao@cied.ufal.br

Karla Paresque - karla.paresque@icbs.ufal.br

⇒ UFPA:

Jussara Moretto Martinelli Lemos - jussara@ufpa.br

Luciana Pereira Xavier - lpxavier@ufpa.br

José Miguel Veloso - veloso@ufpa.br

⇒ UFPE

Jesser Fidelis de Souza Filho - jesser.fidelis@ufpe.br

Antonio Vicente Ferreira Junior - antonio.vicente@ufpe.br

Francisco Kennedy - francisco.kennedy@ufpe.br

⇒ UECE:

Paulo Roberto Silva Pessoa - paulo.pessoa@uece.br

Eloísa Maia Vidal - eloisamvidal@yahoo.com.br

⇒ UFSC

Pedro de Souza Pereira - pedro.s.pereira@ufsc.br

Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca - alessandra.larissa@ufsc.br

Jaqueline Zarbato - jaqueline.zarbato@ufsc.br

20. INTEGRAÇÃO DA REDE

A rede formada pelos coordenadores, professores, tutores e cursistas será integrada através das seguintes atividades:

- Reuniões periódicas entre os coordenadores para (re)pensar, propor modificações, avaliar o andamento do curso em cada uma das instituições e da rede;
- Reuniões no início de semestre entre coordenadores e professores formadores para planejamento do período letivo;
- Atividades nacionais de integração de disciplinas para troca de experiências entre professores e coordenadores de diferentes locais; e
- Eventos nacionais de abertura e encerramento do curso, incluindo, entre outras atividades, aula inaugural e apresentação final dos trabalhos para troca de experiência entre os cursistas das diferentes instituições que compõe a rede.

21. REFERÊNCIAS

ADAMS, W.M. The future of sustainability: re-thinking environment and development in the twenty-first century. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29-31 January 2006. IUCN. Disponível em: https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2006-002.pdf. Acesso em 28.03.25.

BARRADAS, J.I.; GHILARDI-LOPES, N.; XAVIER, L.Y.; MENCK, E.V.S. A Cultura Oceânica. **Blog UFABC Divulga Ciência**, V4(5), p10, 2021. Disponível em: <http://pergamum.ufal.br/pergamum/biblioteca/index.php>. Acesso em: 01 abr. 2025.

BATTISTI, D.S.; RAFTERY, A.E.; ZEPPETELLO, L.V.R. Probabilistic projections of increased heat stress driven by climate change. **Communications Earth & Environment**, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2022. https://doi.org/10.1038/s43247-022-00524-4.

BRASIL. Resolução n° 2. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Brasília, DF, 15 jun. 2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 25 mar. 2025.

BOFF, L. **Sustentabilidade**. O que é. O que não é. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BRASIL, 2018. Resolução CNE/CES nº 1, DE 06 DE ABRIL DE 2018. Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação *lato sensu*. D.O.U 09/04/2018. Disponível em: https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2432/resolucao-cne-ces-n-1. Acesso em: 17 dez. 2024

BRASIL, 2022a. O valor do mar no PIB brasileiro. Disponível em:

https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/o-valor-do-mar-no-pib-brasileiro. Acesso em: 17 dez. 2024.

BRASIL, 2022b. Municípios cearenses implementam cultura oceânica em escolas. Agência Marinha de Notícias. Disponível em:

BRASIL, 2024. Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM). Disponível em:

https://www.marinha.mil.br/secirm/psrm/sobre. Acesso em: 17 dez. 2024.

BRASIL é pioneiro na criação de currículo escolar sobre cultura oceânica. 2025. ONU News. 10 abril 2025. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2025/04/1847216#:~:text=O%20chamado%20curr%C3%ADculo%20azul%20ser%C3%A1,segundo%20a%20ag%C3%AAncia%20da%20ONU. Acesso em: 02 mai. 2025.

BRENNAN, C.; ASHLEY, M.; MOLLOY, O. A system dynamics approach to increasing ocean literacy. **Frontiers in Marine Science**, v. 6, art. 360, 2019. https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360

CLAUDET, J. et al. A roadmap for using the UN decade of ocean science for sustainable development in support of science, policy, and action. **One Earth**, v. 2, n. 1, p. 34-42, 2020. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.012.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Educação em Ciências. 8º edição, 2018.

COI-UNESCO. Um Novo Currículo Azul – Um guia prático para formuladores de políticas, Paris (Manuais e Guias da COI, 90), 2022.

COSTANZA, R., DALY, H.E., BARTHOLOMEW, J.A. 1991. Goals, agenda, and policy recommendations for ecological economics. In: Ecological economics: the science and management of sustainability. Steve Viederman p. 1-20. Disponível em: https://www.academia.edu/1390597/Ecological_economics_the_science_and_management_of_sustainability. Acesso em: 07 abr. 2025.

FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO. 2022. Oceano sem mistério: A relação dos brasileiros com o mar. Disponível em: https://fundacaogrupoboticario.org.br/wp-content/uploads/2024/11/paper_oceano_sem_misterios-2.pdf. Acesso em: 03 mar. 2025.

GHILARDI-LOPES, et al. 2023. Oceano como tema interdisciplinar na educação básica brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 26, p. 1-23. DOI:

http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210134vu2023L2AO.

HALPERN, B.; FRAZIER, M.; POTAPENKO, J. et al. Spatial and temporal changes in cu-mulative human impacts on the world's ocean. **Nat Commun**, v. 6, 7615, 2015.

https://doi.org/10.1038/ncomms8615.

HALPERN, B.S.; FRAZIER, M.; AFFLERBACH, J.; LOWNDES, J.S.; MICHELI, F.; O'HARA, C.; SCARBOROUGH; SELKOE, K.A. Recent pace of change in human impact on the world's ocean. **Scientific Reports**, v. 9: 11609, 2019.

INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION (IOC) of Unesco. Implementation Plan - United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development 2021 - 2030. Version 2.0. 2020. Disponível em: https://oceanexpert.org/document/27347. Acesso em 17 dez. 2024.

IPCC 2022. Climate change 2022: Impacts, Adaptations and Vulnerability. IPCC 2022. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/. Acesso em: 17 dez. 2024.

IPEA 2022. Pib do mar brasileiro, motivações sociais, econômicas e ambientais para a sua mensuração e monitoramento. Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_subs2740.pdf. Acesso em: 17 dez. 2024.

https://www.agencia.marinha.mil.br/protecao-maritima/municipios-cearenses-implementam-cultura-oceanica-em-escolas. Acesso em: 17 dez. 2024.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 73, ago. 2005.

LENOIR, Yves; HASNI, Abelkrim. La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. **Revista Ibero-Americana de Educación**, n. 35, p. 167-185, 2004.

MCKINLEY, E.; BURDON, D.; SHELLOCK, R.J. The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. **Marine Pollution Bulletin**, v. 186: 114467, 2023.

MCRUER, J.; MCKINLEY, E.; GLITHERO, D.; CHRISTOFOLETTI, R.; PAYNE, D. Human-ocean relationships: Exploring alignment and collaboration between ocean literacy research and marine conservation. **Marine Policy**, 171: 106418, 2025. Disponível em:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X24004184. Acesso em 15 dez. 2024.

PAZOTO, C.E., SILVA, E.P., ANDRADE, L.A.B, DEL FAVERO, J.M., ALÔ, C.F.S., DUARTE, M.R., 2021. 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**, v. 60 (suppl), p. e21041.

PAZOTO, C., DUARTE, M., SILVA, E. (2023). 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**, v. 40, n. 2, 127–152. https://doi.org/10.14295/remea.v40i2.14407.

SCHUCKMANN, K.; HOLLAND, E.; HAUGAN, P.; THOMSON, P. Ocean science, data, and services for the UN 2030 Sustainable Development Goals. **Marine Policy**, v. 121, p. 104154, 2020. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104154.

STEEL, B.S.; SMITH, C.; OPSOMMER, L.; CURIEL, S.; WARNER-STEEL, R. Public ocean literacy in the United States. **Ocean & Coastal Management**, v. 48, n. 2, p. 97-114, 2005. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2005.01.002.

UNESCO, 2020. Relatório Anual da UNESCO no Brasil. Disponível em:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376049. Acesso em: 17 dez. 2024.

UYARRA, M.C.; BORJA, A. Ocean literacy: a 'new' socio-ecological concept for a sustainable use of the seas. **Marine Pollution Bulletin**, v. 1, n. 104, p. 1-2, 2016. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.02.060.

UNDP. 2023. Sustainable Development Goals. Disponível em:

https://www.undp.org/sustainable-development-goals?gclid=Cj0KCQjw_5unBhCMARIsACZyzS0800zGMoJCpnlqLCV296rD7N-LuYh2YiAthhnxLQ7RRc1Zk5-ffd0aAlWwEALw_wcB. Acesso em: 17 dez. 2024

ZEPPETELLO, L.V.R; RAFTERY, A.E.; BATTISTI, D.S. Probabilistic projections of in-creased heat stress driven by climate change. **Communications Earth & Environment**, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2022. https://doi.org/10.1038/s43247-022-00524-4.

APÊNDICE A

Perfil dos docentes a serem selecionados para atuar no curso de Pós-graduação *lato sensu* Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica

Função	Titulação exigida
Professor	Graduação em qualquer área do conhecimento. Mestrado ou Doutorado em qualquer área do conhecimento e docência mínima comprovada de um ano no Ensino Superior.*

*A titulação exigida (mestrado ou doutorado) poderá ser modificada para atender as especificações locais.

Tabela de pontuação para seleção de professor do curso de Pós-graduação *lato sensu* Cultura Oceânica e Sustentabilidade na Educação Básica.

I. FORMAÇÃO ACADÊMICA					**PONTUAÇÃO**
(máximo 20 pontos - não cumulativo, sendo considerada apenas a maior titulação)	**Especialização**	**Na área do curso**			**5**
		Áreas afins			**3**
	Mestrado	**Na área do curso**			**10**
		Áreas afins			**5**
	Doutorado	**Na área do curso**			**15**
		Áreas afins			**10**
	Pós-doutorado	**Na área do curso**			**20**
		Áreas afins			**15**
Pontuação Total Formação Acadêmica					**20**
II. ATUAÇÃO PROFISSIONAL					
(máximo 30 pontos)	**ENSINO SUPERIOR**	**Docência***	**3 pontos por semestre**		**Máximo 10 semestres**
	ENSINO SUPERIOR - EaD	**Docência**	**3 pontos por semestre**		**Máximo 10 semestres**
	EDUCAÇÃO BÁSICA	**Docência**	**3 pontos por semestre**		**Máximo 10 semestres**
	ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO	***Latu sensu***	**Especialização**	**2 pontos por semestre**	**Máximo 10 semestres**
		Strictu sensu	**Mestrado**	**3 pontos por semestre**	**Máximo 10 semestres**
		Strictu sensu	**Doutorado**	**5 pontos por semestre**	**Máximo 10 semestres**
Pontuação Total Atuação Profissional					**30**
*** Será considerada docência no ensino superior o estágio docente realizado durante o Mestrado e/ou doutorado, desde que devidamente comprovado**					
III. PRODUÇÃO INTELECTUAL					

(máximo 20 pontos)	PUBLICAÇÕES	Artigos	Na área do curso	10 por artigo	Máximo 20 pontos
			Outras áreas	5 por artigo	Máximo 15 pontos
		Trabalhos Completos	Na área do curso	5 por trabalho	Máximo 15 pontos
			Outras áreas	2 por trabalho	Máximo 10 pontos
		Livro ou capítulo de livro	Na área do curso	5 por trabalho	Máximo 15 pontos
			Outras áreas	2 por trabalho	Máximo 10 pontos
		Resumos	Evento Internacional	2 por resumo	Máximo 10 pontos
			Evento Nacional	1 por resumo	Máximo 10 pontos
	APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS	Trabalhos Completos	Evento Internacional	5 por trabalho	Máximo 10 pontos
			Evento Nacional	5 por trabalho	Máximo 10 pontos
		Resumos	Evento Internacional	2 por resumo	Máximo 10 pontos
			Evento Nacional	1 por resumo	Máximo 10 pontos
Pontuação Total Produção Intelectual					20
IV. ATIVIDADES DE EXTENSÃO					
(máximo 30 pontos)	ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA ÁREA DO CURSO	Coordenação de eventos (por evento)	Internacional	5 por evento	Máximo 15 pontos
			Nacional	5 por evento	Máximo 15 pontos
			Regional/Local	5 por evento	Máximo 15 pontos
		Coordenação de projetos de longa duração	5 pontos por semestre		Máximo 15 pontos
		Participação em projeto de longa duração (como membro da equipe)	3 pontos por semestre		Máximo 15 pontos
		Participação na organização de eventos e/ou projetos	2 por ação		Máximo 10 pontos
Pontuação Total Atividade de Extensão					30
Pontuação Total Geral					100