

## A CULTURA OCEÂNICA ATRAVÉS DO JOGO: COMO ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL PERCEBEM AS ESPÉCIES MARINHAS?

**Gabriel Ponciano de Miranda**

Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde /  
Instituto Oswaldo Cruz / FIOCRUZ  
gabrielpmjp@gmail.com

**Diego Madeira da Silva**

Ciências Biológicas /  
Universidade Federal Fluminense  
dimadeira@id.uff.br

**Carmen Edith Pazoto**

Universidade Federal Fluminense  
carmenpazoto@gmail.com

**Carolina Nascimento Spiegel**

Instituto de Biologia / Universidade Federal Fluminense  
carolinaspiegel@id.uff.br

### RESUMO

Este estudo busca entender os elementos que estudantes do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Niterói/RJ percebem das espécies marinhas. Foi realizada uma análise de conteúdo a partir de cartas do jogo Perfil Júnior produzidas em uma oficina lúdica de Cultura Oceânica (CO). Todas as cartas abordaram espécies animais com 80% das dicas se referindo a aspectos relacionados à Ecologia ou Morfofisiologia. Algumas cartas/dicas abordaram aspectos de Cultura como obras audiovisuais e presença na culinária. Ademais, sugerem-se práticas de CO transdisciplinares e que integrem diferentes áreas das Ciências.

**Palavras-chave:** percepção ambiental; mar; oceanos; biodiversidade; taxonomia.

**Eixo temático:** 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde.

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica.

### INTRODUÇÃO

O efeito antrópico e as mudanças climáticas afetam arduamente os ecossistemas marinhos. O aumento da temperatura dos oceanos causa uma forte mudança nas correntes oceânicas, culminando no aumento da mortalidade e mudança na dinâmica populacional de diversas espécies marinhas (Franco *et al.*, 2020). Tendo isto em vista, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) decretou os anos a partir de 2021 até 2030 como a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável. Os objetivos desta iniciativa estão relacionados à captação de recursos e

promoção de campanhas e projetos transdisciplinares em prol dos ambientes marinhos e costeiros (UNESCO, 2020).

A Cultura Oceânica (CO) “se refere ao entendimento da influência dos oceanos na nossa sociedade e da nossa sociedade nos oceanos” (UNESCO, 2021, p. 8). Este termo é uma adaptação oficializada para o português brasileiro pela própria UNESCO de *ocean literacy*, termo cunhado em 2004 por um grupo de cientistas e educadores nos Estados Unidos. Este movimento foi realizado devido à necessidade de empregar o estudo sobre tópicos relacionados aos ambientes marinhos nas diretrizes curriculares daquele país, que não davam a devida abordagem ao tema (Schoedinger; Tran; Whitley, 2010). Dessa forma, foram propostos sete princípios essenciais (Quadro 1) e 45 conceitos fundamentais que todos os estudantes deveriam compreender ao finalizar o período escolar (Ocean Literacy Network, 2020).

**Quadro 1:** Os sete princípios essenciais da Cultura Oceânica.

Princípio 1	A Terra tem um Oceano global e muito diverso.
Princípio 2	O Oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra.
Princípio 3	O Oceano exerce uma influência importante no clima.
Princípio 4	O Oceano permite que a Terra seja habitável.
Princípio 5	O Oceano suporta uma imensa diversidade de vida e de ecossistema.
Princípio 6	O Oceano e a humanidade estão fortemente interligados.
Princípio 7	Há muito por descobrir e explorar no Oceano.

Fonte: Ocean Literacy Network, 2020.

No Brasil, foi identificada uma maior quantidade e diversidade de palavras relacionadas aos ambientes marinhos na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e nos Referenciais Curriculares Estaduais quando comparados às diretrizes educacionais de outros países (Pazoto *et al.*, 2021). Entretanto, existe uma grande diferença entre os estados, principalmente entre as diferentes regiões federativas, sendo as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul as com uma maior necessidade de inclusão de princípios da CO (Pazoto *et al.*, 2021; Pazoto; Silva; Duarte, 2022).

Uma abordagem que possibilita a inserção da CO de maneira significativa em contextos educacionais é a utilização de jogos e outras atividades potencialmente lúdicas em ambientes formais e não-formais de ensino. Jogos podem estimular o engajamento e motivação individual e desenvolver o pensamento crítico, além de possibilitar a discussão

de temas como manejo de recursos marinhos e sustentabilidade (Koenigstein *et al.*, 2020; Madani; Pierce; Mirchi, 2017).

Com a intenção de entender como comunidades percebem elementos presentes no oceano, se faz importante a realização de estudos de percepção ambiental. Segundo a interpretação da obra de Piaget por Oliveira (2012), a percepção é uma construção empírica que progride em um determinado momento após o contato do ser humano com o mundo exterior através dos órgãos sensoriais, isto é, a sensação. Assim, as sensações passam por filtros culturais e individuais, que são muito importantes na tomada de decisão e consciência, e se tornam percepções. Com isso em vista, a percepção ambiental pode ser vista como:

[...] trata-se, no fundo, de visão de mundo, de visão do meio ambiente físico, natural e humanizado, na maioria é sociocultural e parcialmente é individual; é experienciada em grupo ou particularizada; é uma atitude, uma posição, um valor, uma avaliação que se faz do nosso ambiente. (Oliveira, 2012, p. 61)

Dessa forma, estudos sobre percepção ambiental podem contribuir para o planejamento de políticas educacionais e gestão de recursos naturais em uma comunidade determinada. Em estudos sobre ambientes marinhos, a produção acadêmica está concentrada em trabalhos que têm como público participante moradores e turistas de comunidades costeiras e possui poucos trabalhos com estudantes e professores (Jefferson *et al.*, 2021).

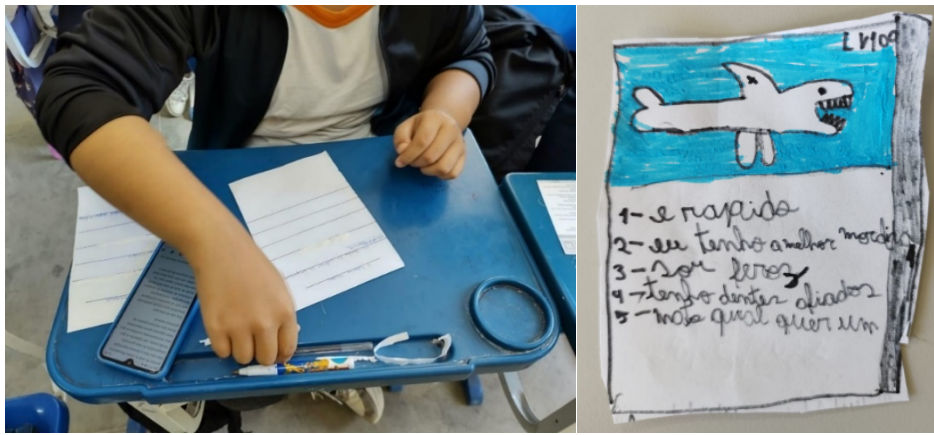
Diante do apresentado, este trabalho, de natureza qualitativa, tem o objetivo de entender as percepções de estudantes de Ensino Fundamental de uma escola municipal de Niterói/RJ sobre as espécies marinhas a partir da análise de cartas do jogo Perfil Júnior confeccionadas por eles mesmos.

## METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada na Escola Municipal Levi Carneiro, localizada na cidade de Niterói/RJ, entre os meses de junho e julho de 2022. Participaram da pesquisa alunos de 5º, 6º, 7º e 9º ano do Ensino Fundamental. Durante a condução de uma oficina lúdica sobre Cultura Oceânica, relatada por Coelho (2022), foi realizada uma sessão do jogo Perfil Júnior. Perfil Júnior é um jogo de dedução composto por cartas, cada uma com uma resposta e 20 dicas. As cartas são separadas em quatro categorias: coisa, pessoa, animal ou lugar. Quanto menos dicas um jogador, ou equipe, precisar para dar o palpite

certo, mais avança no tabuleiro. Vence o jogador, ou a equipe, que chegar primeiro ao final do tabuleiro. Para as oficinas realizadas, foram selecionadas cartas alinhadas aos sete princípios da Cultura Oceânica, para que reflexões e discussões sobre o tema pudessem ser evocadas. Após a sessão, foi pedido a cada participante que produzisse sua própria carta para o jogo, com o tema “oceano”, com cinco dicas. Para isto, eles utilizaram papel, lápis e canetas multicoloridas.

**Figura 1:** À esquerda: estudante da Escola Municipal Levi Carneiro criando sua própria carta para o jogo Perfil Júnior. À direita: exemplo de carta confeccionada.



Fonte: acervo do projeto Onda Cultura na Escola (2022).

O conjunto das cartas produzidas foi coletado, seu material textual foi transcrito e a partir dele foi realizada uma análise de conteúdo (Fraenkel; Wallen; Hyun, 2022). Uma amostra de cerca de 15% das dicas escritas nas cartas foi lida por dois pesquisadores antes do início da categorização. Após discussão, as categorias emergiram e então cada pesquisador relacionou cada dica identificada na carta a apenas uma das categorias definidas. Após a codificação, foi calculado e obtido um índice de concordância de 0,93 entre os pesquisadores e a partir daí, cada pesquisador codificou uma metade de todos os dados obtidos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 34 cartas foram produzidas, dentre as quais, todas foram de animais. Este resultado chama atenção devido à ausência das outras três categorias de carta (pessoa, coisa e lugar). Isso pode ser um indício de que o primeiro componente percebido pelos participantes é a fauna marinha, e não elementos antrópicos. Tal padrão conversa com os resultados de Romeiro e colaboradores (2020), que observaram, em diferentes escolas do

Rio Grande do Norte, uma visão majoritariamente naturalista de estudantes do Ensino Médio sobre o ambiente marinho. A percepção não somente dos oceanos, mas de qualquer ambiente natural como um ambiente pristino e sem interferência humana pode levar a dissonâncias e contradições que podem implicar em complicações nas atitudes em relação ao meio ambiente e recursos naturais (Vining; Merrick; Price, 2008). Por isso, é importante que práticas de Educação Ambiental voltadas à Cultura Oceânica tragam uma abordagem crítica e problematizadora, colocando o ser humano como parte integral da natureza.

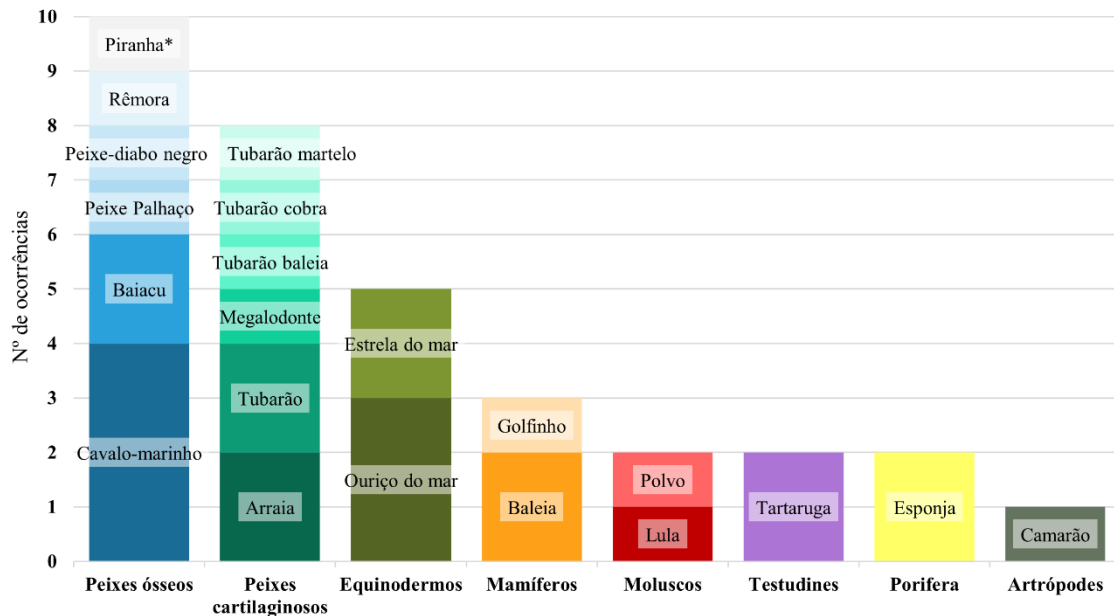
Estabelecendo uma relação do encontrado com o ensino de Ciências, cabe destacar a atenção dos estudantes à Biologia. Não houve menções a elementos da Física nem da Química nas respostas das cartas, como “correntes”, “onda” ou “água”. Também não existiram menções a regiões geográficas, nomes de oceanos ou de locais de interesse dos estudantes. Isso pode mostrar uma maior atenção dos estudantes aos seres vivos do que aos fenômenos físicos, químicos e paisagens geográficas.

Dentro das Ciências Biológicas, esse padrão pode indicar uma maior familiaridade pela Zoologia e por espécies animais. Isso pode ser consequência do fenômeno da impercepção botânica. Este termo define a falta de atenção da humanidade em relação às plantas, evidenciado por sintomas como achar que plantas são meramente um plano de fundo da vida animal e não perceber ou prestar atenção na botânica em seu cotidiano (Wandersee; Schussler, 1999). Esse problema pode fazer com que parte das pessoas não entenda a conservação de espécies vegetais como prioridade nem deem importância a questões ambientais que permeiam estes organismos (Balding; Williams, 2016). Em ambientes oceânicos, é fundamental que os estudantes entendam o papel das algas na dinâmica energética do ecossistema marinho e sua importância na captura de carbono e liberação do oxigênio para atmosfera, assim como a rápida reprodução de espécies invasoras, que podem causar a mortalidade de espécies nativas de diferentes grupos de organismos. Diante disso, é importante que iniciativas sejam feitas para despertar o interesse da Ficologia nos estudantes do ensino básico e para que essa disciplina tenha uma relevância maior no currículo escolar.

Entre as cartas foram representados 17 animais diferentes. A Figura 2 apresenta uma tabela com a quantidade de ocorrências de cada um dos organismos representados nas cartas.

**Figura 2:** Gráfico de colunas empilhadas apresentando no eixo horizontal os grandes grupos de organismos representados pelas cartas e no eixo vertical o número de vezes que cada um foi mencionado.

Os rótulos das barras mencionam os nomes dos animais escritos nas cartas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O grande grupo mais representado foram os peixes, com 18 ocorrências, sendo 10 delas, peixes ósseos e 8 de peixes cartilagosos. Isso significa que 53% dos dados são amostrados por cartas que mencionam alguma espécie de peixe. Vale destacar a aparição de uma carta com ‘Piranha’, que foi citada mesmo se tratando de uma espécie de água doce. Em uma carta, não foi possível identificar qual era o animal devido ao campo da resposta estar em branco.

É importante destacar o contexto em que os dados foram coletados. A confecção das cartas pelos estudantes foi realizada ao longo de uma oficina que contou com uma mostra de alguns organismos secos e outros conservados em álcool 70%. Mesmo que a atividade tenha sido realizada antes da mostra dos organismos, sua exposição pode ter levado aos estudantes terem dado atenção a organismos lá vistos, como “ouriço do mar” e “esponja”.

Dentre todas as espécies, o animal mais representado foi o tubarão, com seis ocorrências. Entre as cartas que representaram os tubarões foi possível verificar que quatro delas foram mais específicas em relação à espécie descrita, citando “tubarão baleia”, “tubarão cobra”, “tubarão martelo” e “megalodonte”. Essa preocupação indica

certo entendimento dos estudantes sobre a complexidade da biodiversidade dentro de cada grupo de organismos.

Foram identificadas 160 dicas entre as cartas. As categorias que emergiram a partir da leitura delas são apresentadas e detalhadas pelo Quadro 2.

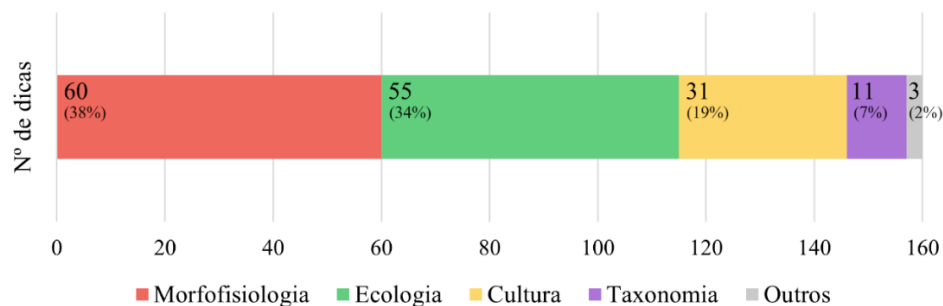
**Quadro 2:** Categorias que emergiram pela análise de conteúdo. Cada linha apresenta o nome de cada categoria, o que ela aborda e exemplos que foram atribuídos a ela

Nome	O que ela aborda?	Exemplos de dicas
Morfofisiologia	Caracteres anatômicos e corporais, processos fisiológicos e metabolismo.	“Posso ser pequena ou até gigante.” “Posso viver mais de 100 anos.” “Posso ter escamas.”
Ecologia	Hábitat, hábitos alimentares na natureza e interações intraespecíficas ou entre espécies.	“Sou encontrado em pedras no mar.” “Me alimento de cefalópodes.” “Eu me comunico com meu canto.”
Cultura	Elementos antropogênicos atribuídos àquela espécie, importância econômica, produção artística e midiática.	“Meu nome é uma profissão.” “Meu melhor amigo é o Patrick Estrela.”
Taxonomia	Termos de grupos biológicos, parentesco entre espécies, extinção.	“Sou mamífero.” “Sou parente das estrelas do mar.”
Outro	Dicas não relacionadas às espécies, alterações nas regras do jogo.	“Perca sua vez.”

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quatro categorias emergiram e foram definidas a partir da leitura das dicas: “Morfofisiologia”, “Ecologia”, “Cultura” e “Taxonomia”. A categoria “Outros” foi criada para incluir dicas que não diziam respeito à resposta da carta. A Figura 3 apresenta a quantidade e porcentagem de dicas referente a cada uma das categorias criadas.

**Figura 3:** Gráfico de barras empilhadas apresentando a quantidade e porcentagem de dicas incluídas em cada uma das cinco categorias.



Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar que as categorias que mais ocorreram foram a de Morfofisiologia, com 60 dicas (38%) e Ecologia, com 55 dicas (34%). Juntas, elas representam um total de 72% das dicas produzidas. Esse resultado é um indício de que os participantes percebem bastante características físicas e ambientais relacionadas aos organismos que representaram. A categoria Cultura foi abordada por 31 dicas (19%) e a categoria Taxonomia, por 11 dicas (7%). Três dicas (2%) não se encaixaram em nenhuma das outras categorias.

Dentro da categoria “Morfofisiologia”, foi possível visualizar 15 dicas que evidenciaram estruturas corporais muito grandes ou muito pequenas dos organismos em questão. Algumas delas mencionaram o porte e outras indicaram valores em unidades de medida e peso. “Sou pequeno”, “meus dentes podem chegar a 23 centímetros” e “peso 34 toneladas” são exemplos de dicas que mencionaram a grandeza ou pequenez de algum caractere corporal da espécie. Em um estudo com estudantes do Ensino Fundamental do Tocantins, Amaral e Medeiros (2015) já perceberam que o tamanho corporal é determinante para a diferenciação de espécies por parte dos aprendizes. É possível que este achado tenha relação com a maneira em que os participantes têm a espécie humana como base de escala de tamanho. Desta forma, qualquer organismo com uma estrutura muito grande ou muito pequena em relação a ao ser humano pode despertar o interesse por parte dos estudantes.

Outro resultado que chamou a atenção foi a presença de 11 dicas que ressaltaram estruturas ou processos metabólicos relacionados à proteção contra predação dos seres citados. Estas dicas mencionaram estruturas morfológicas de defesa, como por exemplo “tenho espinho” e “tenho casco”, ou caracteres metabólicos como “sou venenoso”. Por outro lado, algumas dicas também destacaram estruturas especializadas para a predação, como é o caso de “tenho dentes afiados” e “tenho 270 dentes”. É interessante relacionar esse dado com uma parte das dicas dentro da categoria “Ecologia” que abordaram comportamentos também ligados à defesa e predação, como as dicas “solto uma tinta para afastar predadores” e “atraio minhas presas com uma falsa isca luminosa”. Todas essas dicas fazem parte de uma dinâmica “predador-presa” que parece ser facilmente percebida pelos participantes. Essa percepção pode estar ligada ao modo em que as interações de predação ocupam no imaginário popular, podendo ser espelhadas por parte dos

documentários de vida animal que exibem cenas de perseguição e caça entre diferentes espécies animais (Trout, 2011; Deogracias; Mateos-Pérez, 2013).

Esse elemento também possui relação com 15 dicas da categoria “Ecologia” que fizeram menção a hábitos ou comportamentos relacionados à alimentação. Algumas dicas referenciaram os hábitos alimentares da própria espécie descrita e outras se referiram a como estas espécies serviam de alimento a seus consumidores. Para exemplificar este tema, é possível citar as dicas “sou carnívoro” e “minha carne é alimento para peixes”.

Além disso, é importante destacar que 25 dicas da categoria “Ecologia” mencionaram o habitat dos animais descritos, como por exemplo, “sou encontrada em lugares escuros” e “vivo na zona entre marés”. Mesmo que nenhum participante tenha confeccionado cartas tendo ambientes marinhos como resposta, a inclusão de alguns destes termos como dicas demonstra que boa parte dos estudantes parece perceber diferentes paisagens oceânicas não como protagonistas, mas como cenário e plano de fundo das espécies animais que as habitam.

A categoria “Cultura” foi a terceira com mais dicas. Entretanto, 20 cartas abordaram algum aspecto cultural em seu conteúdo. Esse resultado mostra que mesmo que os estudantes não tenham a princípio indicado algum elemento antropogênico no título da das cartas-resposta, eles conseguem com facilidade relacionar aspectos culturais aos animais representados. Entender que o ecossistema oceânico, e conseqüentemente, as espécies marinhas estão fortemente interligadas à humanidade é um princípio essencial da Cultura Oceânica (UNESCO, 2020). Inclusive, sete dicas desta categoria citaram maneiras de uso destes organismos pelo ser humano. Ocorreram mais comumente dicas que destacavam a importância alimentar daquele animal, como “muitas pessoas comem, mas algumas são alérgicas”. Esta amostra dos dados demonstra bem como os participantes percebem a importância daquelas espécies em suas vidas.

Outro padrão facilmente percebido nas dicas foi a menção a obras culturais de animação para televisão e cinema. Entre as nove dicas que abordaram este tema, destaca-se a repetição de referências ao filme “Procurando Nemo” e ao desenho animado “Bob Esponja” como: “apareceu no filme Nemo” e “meu melhor amigo é o Patrick Estrela”. Cabras e Nogueira (2019) relatam que é grande a quantidade de publicações que discutem cinema e Educação Ambiental e defendem que obras audiovisuais, através de uma adequada intervenção dos educadores, podem ampliar a reflexão, percepção e visão

crítica da relação do ser humano com o ambiente e os recursos naturais. Dessa forma, é importante que práticas educacionais em ambientes formais e não-formais se aproveitem de obras cinematográficas e de televisão com o intuito de cativar os aprendizes a mergulharem no tema da CO.

Em relação à categoria “Taxonomia”, é interessante perceber o destaque de dois participantes ao tópico extinção. Em adição a isso, ambos participantes produziram cartas que tem como representantes o megalodonte e o tubarão-cobra, animais que existiam há 20 e 80 milhões de anos, respectivamente. Esse resultado pode ser relacionado ao interesse comum de crianças por dinossauros e outros animais contemporâneos a eles. Isso pode ser efeito de uma grande quantidade de produção cultural relacionada a dinossauros e outros seres vivos já extintos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão obtida a partir dos dados analisados é de que o elemento dos oceanos primariamente percebido pelos participantes da pesquisa é o biológico. Entre os aspectos biológicos do oceano, o que é essencialmente notado pelos estudantes desta pesquisa é a fauna marinha. Esta análise pode indicar uma necessidade de integrar conceitos de outras áreas das ciências, como Física, Química e Geologia, nos estudos da Biologia e em ações de Educação Ambiental que focam na CO. É importante salientar que uma CO bem difundida depende da visão crítica e transdisciplinar do ambiente marinho.

Foi possível perceber a atenção dada pelos estudantes aos caracteres ecológicos e morfológicos das espécies abordadas. Apesar disto, aspectos culturais também estão muito presentes na ideia que os participantes parecem ter das espécies que mencionaram. Isto indica a influência da produção cultural e midiática e do imaginário social na percepção do ambiente marinho por parte dos estudantes. Também é visível a relação que os estudantes fizeram com o uso alimentar de parte dos organismos citados. Esses pontos identificados vão ao encontro do que a CO busca: “o entendimento da influência dos oceanos na nossa sociedade e da nossa sociedade nos oceanos” (UNESCO, 2021, p. 8).

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Kelly Oliveira do; MEDEIROS, Miguel de Araujo. Análise das concepções de estudantes do Ensino Fundamental sobre insetos, através da metodologia do Discurso

do Sujeito Coletivo. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 156–180, 2015.

BALDING, Mung; WILLIAMS, Kathryn J.H. Plant blindness and the implications for plant conservation. **Conservation Biology**, [s. l.], v. 30, n. 6, p. 1192–1199, 2016.

CABRAL, Marcelo Igor Araújo; NOGUEIRA, Eliane Maria de Souza. Diálogo entre cinema e Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 106–119, 2019.

COELHO, João A. L.; SILVA, Diego M.; SPIEGEL, Carolina N. Playing Citizens: A Ludic Approach to Ocean Literacy and Heritage Education in Niteroi. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES), 2022. **Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)**. [S. l.]: SBC, 2022. p. 1142–1146.

DEOGRACIAS, JoséCabeza San; MATEOS-PÉREZ, Javier. Thinking about television audiences: Entertainment and reconstruction in nature documentaries. **European Journal of Communication**, [s. l.], v. 28, n. 5, p. 570–583, 2013.

FRAENKEL, Jack; WALLEN, Norman; HYUN, Helen. Content Analysis. *In*: HOW TO DESIGN AND EVALUATE RESEARCH IN EDUCATION. Nova Iorque: McGraw-Hill Education, 2022. p. 431–446.

FRANCO, Bárbara C. *et al.* Climate change impacts on the atmospheric circulation, ocean, and fisheries in the southwest South Atlantic Ocean: a review. **Climatic Change**, [s. l.], v. 162, n. 4, p. 2359–2377, 2020.

JEFFERSON, Rebecca *et al.* Public Perceptions of the Ocean: Lessons for Marine Conservation From a Global Research Review. **Frontiers in Marine Science**, [s. l.], v. 8, 2021.

KOENIGSTEIN, Stefan *et al.* A game-based education approach for sustainable ocean development. **ICES Journal of Marine Science**, [s. l.], v. 77, n. 5, p. 1629–1638, 2020.

MADANI, Kaveh; PIERCE, Tyler W.; MIRCHI, Ali. Serious games on environmental management. **Sustainable Cities and Society**, [s. l.], v. 29, p. 1–11, 2017.

OCEAN LITERACY NETWORK. **Ocean Literacy: The essential principles and fundamental concepts of ocean sciences for learners of all ages, Version 3**. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: <https://oceanliteracy.unesco.org/resource/ocean-literacy-the-essential-principles-and-fundamental-concepts-of-ocean-sciences-for-learners-of-all-ages-2020/>. Acesso em: 4 maio 2024.

OLIVEIRA, Livia de. Percepção ambiental. **Geografia e Pesquisa**, [s. l.], v. 6, n. 2, 2012. Disponível em: <http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/artic le/view/135>. Acesso em: 30 abr. 2024.

PAZOTO, Carmen Edith *et al.* Ocean Literacy, formal education, and governance: A diagnosis of Brazilian school curricula as a strategy to guide actions during the Ocean Decade and beyond Case Report. **Ocean and Coastal Research**, [s. l.], v. 2021, p. 21041–21042, 2021.

PAZOTO, Carmen Edith; SILVA, Edson Pereira; DUARTE, Michelle Rezende. Ocean literacy in Brazilian school curricula: An opportunity to improve coastal management and address coastal risks?. **Ocean & Coastal Management**, [s. l.], v. 219, p. 106047, 2022.

ROMEIRO, Dalvan Henrique Luiz *et al.* Percepção ambiental de estudantes de comunidades litorâneas e metropolitanas sobre o Ambiente Marinho e sua conservação. **Nature and Conservation**, [s. l.], v. 13, n. 4, 2020.

SCHOEDINGER, Sarah; TRAN, Lynn Uyen; WHITLEY, Lynn. From the Principles to the Scope and Sequence: A Brief History of the Ocean Literacy Campaign. [s. l.], 2010.

TROUT, Paul A. **Deadly Powers: Animal Predators and the Mythic Imagination**. [S. l.]: Prometheus Books, 2011.

UNESCO. **Cultura oceânica para todos: kit pedagógico - UNESCO Digital Library**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373449>. Acesso em: 11 maio 2022.

UNESCO. **Ocean literacy within the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable development: a framework for action**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: [www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en).

VINING, Joanne; MERRICK, Melinda S.; PRICE, Emily A. The distinction between humans and nature: Human perceptions of connectedness to nature and elements of the natural and unnatural. **Human Ecology Review**, [s. l.], v. 15, n. 1, 2008.

WANDERSEE, James H; SCHUSSLER, Elisabeth E. Preventing Plant Blindness. **The American Biology Teacher**, [s. l.], v. 61, n. 2, p. 82–84, 1999.