

## OCEANO NA RODA: ENTENDENDO A PERCEPÇÃO AMBIENTAL MARINHA DE JOVENS DO ENSINO PÚBLICO ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Roberta Bonturi Nobrega de OLIVEIRA<sup>1</sup>  
Luana Queiroz Pinho<sup>2</sup>

### RESUMO

A atividade "Oceano na Roda" é uma atividade de educação ambiental, associada ao Projeto de Extensão Universitária "Oceano & Sociedade" da Faculdade de Oceanografia - UERJ, que tem o objetivo de promover a cultura oceânica<sup>3</sup> por meio de uma roda de conversa mediada por recursos tecnológicos menos convencionais, como plataformas interativas e ferramentas de apresentação não lineares, aprofundando sua interdisciplinaridade baseada em conteúdos científicos. Através da atividade, é possível compreender um pouco mais sobre a relação dos participantes com o Oceano avaliando, através de um questionário, como a percepção ambiental marinha apresentada por um grupo se relaciona de diferentes formas conforme o perfil socioeconômico-cultural, além de contribuir para as metas da Agenda 2030. Para este trabalho, foram realizadas 14 (quatorze) atividades em 7 (sete) escolas distribuídas pelo Estado do Rio de Janeiro englobando mais de 200 (duzentos) alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Para Jovens e Adultos – EJA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Oceanografia Socioambiental, Educação Ambiental, Roda de Conversa, Percepção Ambiental

---

<sup>1</sup> Graduanda em Oceanografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) — [robertabonturi@hotmail.com](mailto:robertabonturi@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) — [luanaqp@yahoo.com.br](mailto:luanaqp@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Movimento conhecido como Oceanliteracy definido por “compreensão da influência do oceano nos seres humanos, bem como a influência dos seres humanos no oceano”

## INTRODUÇÃO

O aumento da população mundial nos últimos 50 anos, o rápido desenvolvimento industrial e o aumento da influência humana exercem uma pressão crescente sobre o oceano (VISBECK, 2018). Muitas destas pressões estão diretas ou indiretamente ligadas à disponibilidade e uso das águas. Antigamente acreditava-se que os oceanos eram um compartimento de indefinida resiliência no sistema terrestre, capaz de absorver esta pressão gerada pelo aumento da população (WHO, 2018). No entanto, a exploração não consciente dos recursos para suprir as necessidades de uma população em crescimento exponencial levou a sociedade a práticas cada vez menos sustentáveis.

Os oceanos podem ser um elo comum dentre os vários problemas causados pela superpopulação, mas eles também podem contribuir de diferentes formas para soluções alternativas. Apesar disso, o investimento em pesquisas oceanográficas ainda é pequeno quando comparados, por exemplo, àqueles destinados às pesquisas espaciais. Além do fato das pesquisas oceanográficas serem poucas, em relação a sua importância global, a distribuição de seus esforços considerando os mais variados países também é bastante desigual. Enquanto há países com mais de 300 pesquisadores para cada milhão de habitantes, como a Noruega, há países com menos de cinco pesquisadores para a mesma proporção, como, por exemplo, a Angola (UNESCO, 2017). Uma forma de buscar um maior interesse da população nas questões que envolvem o uso da água e a proteção dos oceanos é estimular a cultura oceânica. E nada melhor do que buscar isso nas faixas etárias mais jovens, auxiliando na construção de uma próxima geração mais preocupada com o uso sustentável deste ecossistema através da educação ambiental.

A educação ambiental é uma das mais importantes exigências educacionais contemporâneas. Reigota (1994) vincula a educação ambiental para além da transmissão de conhecimentos sobre a natureza, destacando a educação ambiental como ferramenta de ampliação da participação política da sociedade como um todo. A educação ambiental crítica, baseada no debate e discussões, surge então como uma alternativa pedagógica que estabelece um vínculo entre homem e natureza dentro dos princípios éticos, políticos, sociais e ambientais. A tomada de consciência é fator fundamental para que se possa iniciar um processo de educação ambiental internalizado em cada indivíduo através da percepção ambiental (CUNHA; LEITE, 2009).

Neste contexto, podemos introduzir o conceito da Oceanografia Socioambiental não só como mais um campo científico somado aos quatro campos clássicos (biologia, física, química, geologia), mas como uma episteme transversal dentro das ciências do mar, com a discussão a partir de uma educação ambiental crítica voltada para justiça ambiental (SANTOS, 2019). Sendo assim, a imersão da Cultura Oceânica nas escolas através de atividades de educação ambiental pode levar ao conhecimento dos problemas ambientais vividos no cotidiano dos alunos e reconhecimento de suas responsabilidades, estimulando o desejo pela busca de soluções, uma vez que, através da educação ambiental, eles se sentem inseridos na sociedade como agentes atuantes na apropriação e gestão dos ecossistemas marinhos e costeiros.

O presente trabalho consiste em duas etapas principais: atividade de promoção da Cultura Oceânica nas escolas a partir das impressões que os alunos possuem sobre os oceanos, que serão exibidas através de uma Nuvem de Palavras e mediadas através de uma série de pranchas de temperamento elaboradas previamente; e análise das respostas referentes aos questionários socioeconômico-cultural e de percepção ambiental baseadas na escala NEP (revisada em 2000 por Dunlap et. al e modificada por Barradas e Ghilardi-Lopes em 2020), aplicado após as atividades.

## 1. OCEANO NA RODA

A atividade de educação ambiental “Oceano na Roda” foi elaborada no durante a pandemia da COVID-19 como forma de aproximar alunos e alunas da Cultura Oceânica. Conforme a flexibilização do isolamento social, a atividade foi adaptada para ser promovida de forma presencial preservando seu objetivo. Ela se inicia quando os alunos apresentam suas impressões relacionadas aos oceanos digitando, em uma plataforma virtual, as três primeiras palavras que vieram as suas cabeças sobre o tema.

A Figura 1 ilustra um exemplo de nuvem de palavras<sup>4</sup> que é gerada instantaneamente a partir desta inserção e, com este resultado, o mediador conduz a roda de conversa, estimulando a participação dos alunos e perguntando o porquê de cada uma das palavras ter aparecido, a frequência que elas apareceram, a relação entre elas e a que tipo de questões elas estão associadas.

Figura 1: Nuvem de Palavras formada pela turma de Paquetá, Rio de Janeiro-RJ

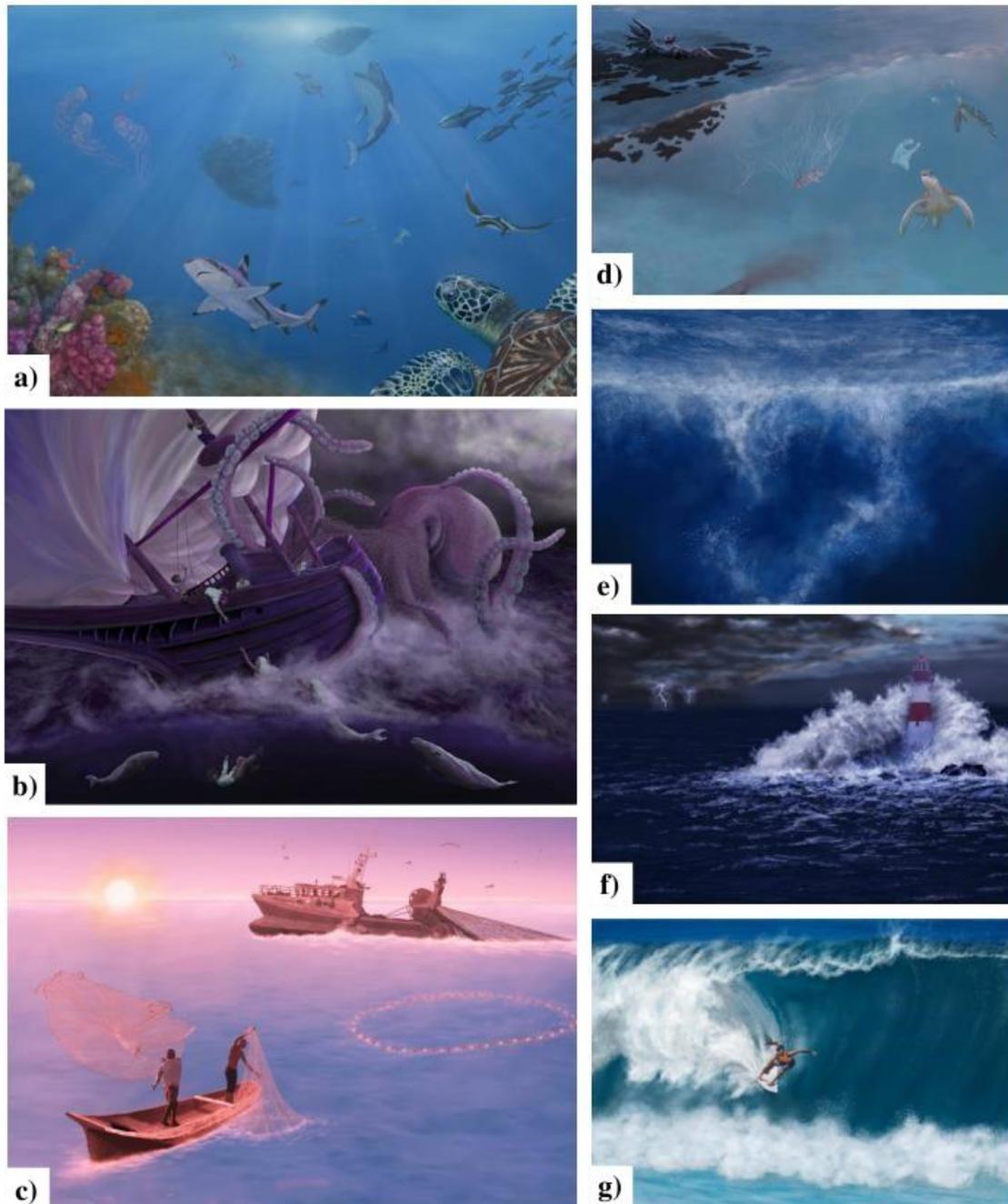


Neste momento a participação dos alunos é estimulada, buscando entender melhor o conhecimento prévio dos alunos e a relação do grupo com os temas relacionados aos oceanos.

<sup>4</sup>Representação gráfica instantânea que permite ao participante formar uma percepção imediata e intuitiva.

Durante a conversa, também é apresentada uma série de pranchas de temperamento<sup>5</sup> elaboradas em uma ferramenta de apresentação não linear (Figura 2), o que reforça a ideia de que, tanto a cultura oceânica, como a educação ambiental são temas a serem trabalhados de forma multi, trans e interdisciplinar, possibilitando guiar a atividade por caminhos diferentes de acordo com as questões apresentadas pelos alunos através das palavras representadas na nuvem.

Figura 2: Pranchas secundárias ilustrando os principais aspectos



Legenda: Pranchas secundárias representando: a) Vida Marinha; b) Mistérios; c) Atividade Pesca e Recursos; d) Questões Ambientais; e) Água; f) Física do Oceano; g) Lazer.

<sup>5</sup>Ferramenta de design e marketing usadas extensivamente em áreas da indústria onde a informação é melhor comunicada de maneira visual com o potencial de conectar sentidos e emoções.

As pranchas ilustram sete temas principais que são importantes para a interpretação dos dados da nuvem de palavras. Esses temas possuem conteúdos técnicos que podem ser abordados durante a atividade, como Características físicas e ecológicas dos organismos, acidificação dos Oceanos, tipos de poluição e seus impactos no ecossistema, captura acidental (*bycatch*), sobrepesca, conflitos socioambientais associados às comunidades pesqueiras, interação oceano x atmosfera, oceano como regulador do clima, ressurgência, mudanças climáticas, produtividade primária, ecoturismo e outros.

## 2. QUESTIONÁRIO

Para o propósito deste estudo é disponibilizado um questionário aos alunos no final da atividade com a finalidade de realizar diagnósticos socioeconômicos e culturais em conjunto com o nível de percepção ambiental dos alunos, além de relacionar seu perfil com o resultado da nuvem de palavras.

As questões foram divididas entre duas partes: a primeira parte trata das questões sociais, econômicas e culturais e a segunda parte, as questões baseadas na escala NEP<sup>6</sup> (revisada em 2000 por Dunlap et. al e modificada por Barradas e Ghilardi-Lopes em 2020).

A primeira parte é compreendida por 19 questões inspiradas nos modelos de questionário socioeconômico desenvolvidos pelo Ministério da Educação (MEC) como parte da inscrição do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). (Manual do Inscrito, 2009). As questões visam traçar o perfil do aluno com questões que envolvem dados pessoais e econômicos, local onde mora e estuda, objetivo profissional, além de questões para entender a relação entre o aluno e o ambiente costeiro.

A segunda parte do questionário engloba as 15 questões pró (ímpares) e anti-NEP (pares) baseadas na escala NEP, adaptadas por Barradas e Ghilardi-Lopes (2020). Cada questão possui 4 respostas possíveis: Concordo Muito; Concordo Pouco; Discordo Pouco; Discordo Muito. As questões pró-NEP, pares, são questões pró-ambientais e recebem pontuações que variam de 4 (Concordo Muito) a 1 (Discordo Muito). As questões anti-NEP, ímpares, são questões com valores antiambientalistas e receberam notas de 1 (Concordo Muito) a 4 (Discordo Muito). Portanto, atingir a pontuação 4 seria o equivalente a uma forma de pensar “mais ecologicamente correta”.

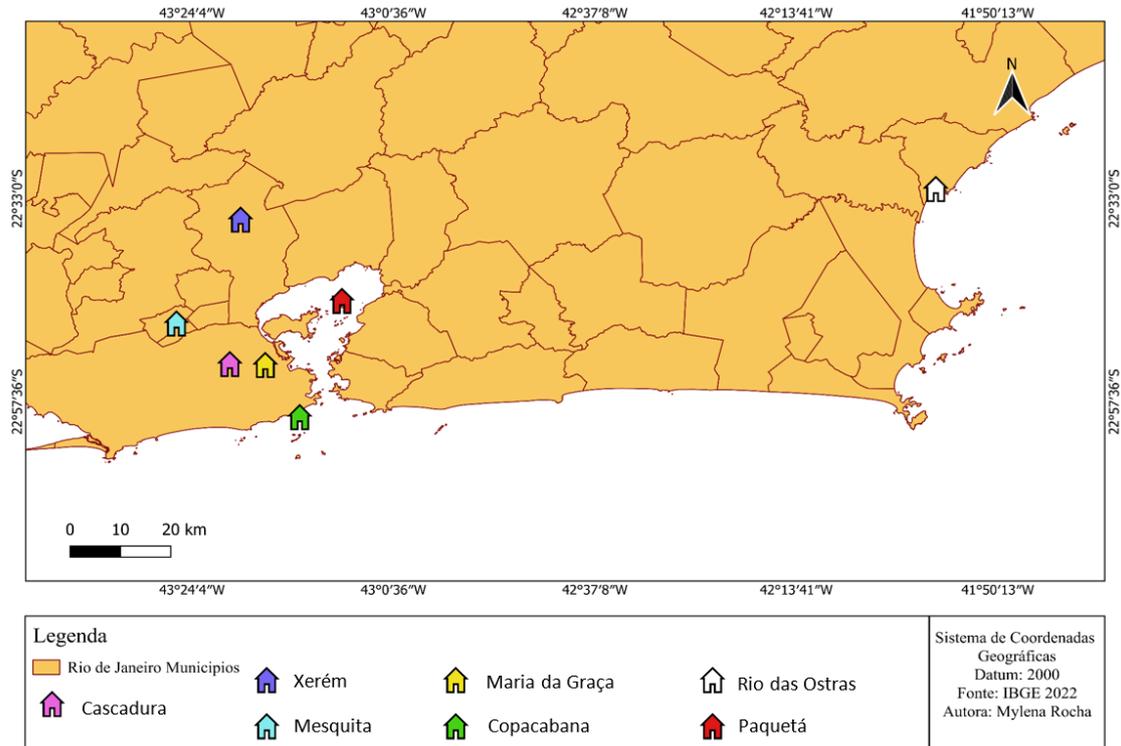
## 3. RESULTADOS

Essa pesquisa foi realizada entre setembro e novembro de 2022. Este trabalho contou com a parceria de 7 escolas de regiões distintas conforme apresentado na Figura 3.

---

<sup>6</sup> Instrumento de compreensão de como a sociedade vê as questões ambientais, avaliando suas atitudes, crenças e comportamentos em relação ao meio ambiente

Figura 3: Mapa representando a localização das escolas participantes



No total, 214 alunos participaram da pesquisa distribuídos entre 14 turmas, conforme a Tabela 1. Destes, pouco mais da metade dos participantes são do gênero feminino (55%) e 97% dos participantes possuem celular, sendo 57% com acesso à rede móvel de dados e 94% possuem rede wifi em casa.

TABELA 2: RELAÇÃO DAS ESCOLAS QUE PARTICIPARAM DA ATIVIDADE DO OCEANO NA RODA

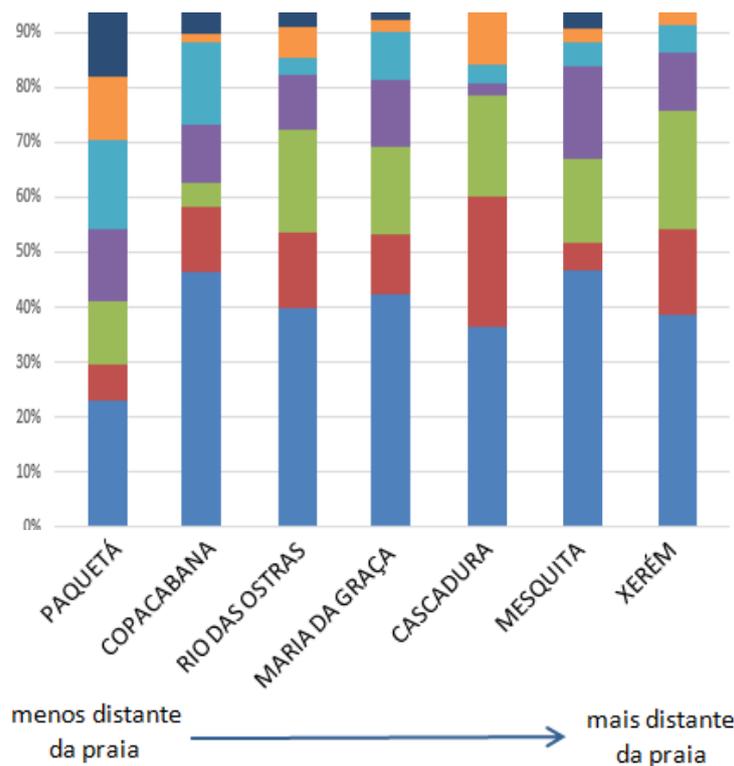
Escola	Local	Turmas	Ano	Nº de Alunos
Centro Educacional Professor Horácio Macedo	Maria da Graça, Rio de Janeiro	T1	1º ano	13
		T2	3º ano	20
		T3	1º ano	14
		T4	3º ano	15
Colégio Estadual Monteiro Lobato	Xerém, Duque de Caxias	T5	1º ano	12
		T6	1º ano	20
		T7	1º ano	11
Escola Municipal Castelnuovo	Copacabana, Rio de Janeiro	T8	9º ano EF	14
Colégio Estadual Pierre Plancher	Chatuba, Mesquita	T9	2º ano	17
		T10	2º ano	13
Escola Municipal Azevedo Junior	Cascadura, Rio de Janeiro	T11	EJA	20

Colégio Estadual JacinthoXavierMartins	Recanto,RiodasOstras	T12	1º ano	23
		T13	1º ano	5
Colégio Estadual Augusto Ruschi	Paquetá,RiodeJaneiro	T14	1º/2º/3º	17
<b>Total dealunos</b>				<b>214</b>

Para interpretação dos dados das nuvens de palavras, foi realizado uma filtragem, onde as palavras pejorativas ou que se distanciavam do propósito da atividade foram filtradas para não comprometer o trabalho. Em seguida, as palavras repetidas foram contadas e separadas para análise pelos sete temas principais.

Após o tratamento, 917 palavras foram analisadas e, dentre elas 394 são diferentes. A Figura 3 apresenta a porcentagem de palavras classificadas em cada um dos sete temas principais da pesquisa, classificados por região. Todas as regiões apresentaram maior proporção de palavras que representam a vida marinha.

Figura 4: Proporção de palavras classificadas pelos sete temas principais, por região



Poucos alunos relacionaram os oceanos com outras fontes de recursos, como economia e turismo, ambas apresentadas por Cascadura, região com alunos mais velhos. Há de se destacar que os alunos associam mais a vida marinha com organismos da megafauna (peixe, tubarão, baleia, golfinho, etc.).

Dados socioeconômicos e culturais

A maior parte dos alunos são menores de idade (82%) o que pode ter influenciado quantidade relevante de dados brancos relacionados à renda familiar. Metade dos alunos de Mesquita não souberam responder tal pergunta. Apenas Cascadura (75%), Paquetá (65%) e Maria da Graça (63%) representaram as regiões onde a maioria dos alunos possuem renda familiar de um a três salários mínimos.

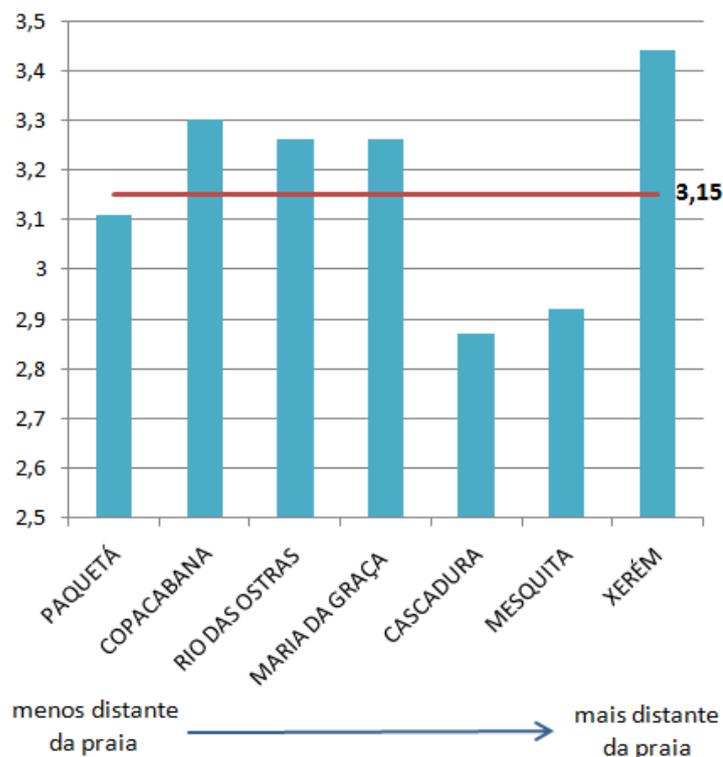
Já os estudantes de escolas mais próximas da área costeira, como Paquetá e Copacabana, que tendem a frequentar ambientes aquáticos com mais regularidade apresentaram mais palavras relacionadas aos problemas ambientais marinhos. Por outro lado, alunos de Rio das Ostras que também residem em área costeira ligaram pouco o oceano quanto aos seus problemas ambientais, o que pode estar relacionado à boa preservação e qualidade de suas praias.

Alunos de regiões mais distantes da área costeira frequentam ambientes marinhos com pouca assiduidade, como por exemplo Cascadura e Xerém, que tendem relacionar os oceanos com atividades de lazer ou sentimentos, como amor, paz, calma. Isso pode estar associado ao fato de que os ambientes marinhos não fazem parte do cotidiano desses alunos.

#### Índice de percepção ambiental

O maior valor de média que pode ser obtido por uma afirmativa do NEP é 4,0. Nenhuma escola ou questão alcançou essa pontuação, porém, de maneira geral, os alunos participantes apresentaram uma percepção pró-ambiental em relação ao ambiente marinho, obtendo uma pontuação total média de 3,15 (Figura 5), similar a outros estudos brasileiros que usaram a NEP (AMARAL; BEZERRA; STEINER, 2013; BARRADAS; GHILARDI-LOPES, 2020).

Figura 5: Média de escores de percepção ambiental por região



Podemos observar que alunos de regiões com baixa renda familiar, como Cascadura e Paquetá apresentaram níveis de percepção ambiental abaixo da média, atingindo escores de 2,87, 3,11, respectivamente e relacionam mais o oceano quanto à atividade pesqueira e seus recursos (Figura 4). Já alunos das regiões Rio das Ostras e Xerém que apresentaram mais de 20% dos alunos com renda familiar acima de três salários mínimos percebem os oceanos de uma forma mais ecológica, apresentando escores de 3,26 e 3,32, respectivamente.

Estudantes que se interessam por conteúdos relacionados à Cultura Oceânica ou que estudam em escolas que estimulam a participação dos alunos em eventos ou atividades ligados à Cultura Oceânica como por exemplo, Copacabana e Xerém, tendem a ter nível de percepção ambiental maior do que aos demais alunos. Por outro lado, Alunos de escolas que não incentivam essa prática, como Maria de Graça e Mesquita, tendem a relacionar o oceano com temas mais misteriosos (Figura 4), o que pode indicar a importância dessas experiências no fortalecimento da compreensão dos alunos sobre o Oceano.

## CONCLUSÃO

O trabalho visou avaliar como o perfil socioeconômico-cultural de um grupo pode se relacionar com o nível de percepção ambiental oceânica. Para isso, a pesquisa foi dividida entre dois eixos: entender como os alunos percebem os oceanos através das palavras; e relacionar os resultados dos questionários com as palavras trazidas pelos alunos.

Nesta pesquisa, foi demonstrado que o perfil econômico interfere no nível de percepção ambiental. Grupos com grande proporção de participantes com menor renda familiar tende a apresentar baixo nível de percepção ambiental. A distância geográfica também é um fator de interferência, mesmo quando há acesso à informação. Regiões mais próximas à ambientes marinhos tendem a perceber o ambiente de forma mais ecológica. Porém, quando este grupo é incentivado em experiências voltadas para a Cultura Oceânica, seja através das escolas, por exemplo, ligações pessoais com o oceano e os demais ambientes marinhos são construídas, contribuindo positivamente no nível de percepção ambiental.

Este estímulo, que pode ser trabalhado através da educação ambiental é assegurada por lei e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, podendo ser trabalhada de diferentes abordagens, em caráter formal e não-formal.

Destarte, há de se destacar a importância de se levar os Projetos de Extensão Universitária às regiões mais distantes e que carecem de tais estímulos como forma de expandir suas percepções para além das barreiras geográficas, fortalecendo a relação entre as escolas as universidades públicas.

Destaca-se, também, que a participação dos professores durante as atividades foi de suma importância no desenvolvimento da atividade e no estímulo à participação dos alunos. Desta forma, desenvolver processos para a formação de cursos para educadores ambientais voltados para professores e técnicos pode ajudar a construir metodologias diferenciadas de Educação Ambiental nas escolas.

Mais de 70% dos alunos que participaram da pesquisa, avaliaram a atividade como meio de contribuição para ampliação do nível de percepção

ambiental marinha. Desta forma, podemos concluir que o “Oceano na Roda” pode ser considerada uma metodologia eficiente na participação no desenvolvimento de conhecimentos necessárias para promover o desenvolvimento sustentável por meio da Educação Ambiental com ênfase no ensino da Cultura Oceânica para jovens com faixa etária acima dos 16 anos, atingindo assim, as metas supracitadas dos ODS 4, 6, 13 e 14.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, J. R. de B. C. do; BEZERRA, A. C. V.; STEINER, A. Q. Percepção ambiental de pescadores artesanais do litoral norte de Pernambuco – Uma avaliação através da escala NEP. OLAM – Ciência & Tecnologia, v. 1, p. 102–128, 2013.

BARRADAS, J. I.; GHILARDI-LOPES, N. P. A case study using the New Ecological Paradigm scale to evaluate coastal and marine environmental perception in the Greater São Paulo (Brazil). Ocean & Coastal Management, v. 191, p. 105177, 15 jun. 2020.

CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. Percepção ambiental: implicações para a Educação Ambiental. Sinapse Ambiental, p. 66–79, 2009.

DUNLAP, R. E. et al. Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. Journal of Social Issues, v. 56, n. 3, p. 425–442, 2000.

DUNLAP, R.; VAN LIERE, K. The “new environmental paradigm”. Journal of Environmental Education, v. 40, n. 1, p. 19–28, 1978.

SANTOS, M. do S. A. dos. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR DO 6º AO 9º ANO. Revista Psicologia & Saberes, [S. l.], v. 8, n. 12, p. 63–72, 2019. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1057>. Acesso em: 20 dez. 2023.

REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental, 1994.

UNESCO, Informe Mundial sobre las ciencias oceánicas – El estado actual de las ciencias oceánicas en el mundo. UNESCO Publishing. Paris. 2017.

VISBECK, M. Ocean science research is key for a sustainable future. Nature Communications, v. 9, n. 1, p. 1–4, Springer US. 2018.