Revista FundAção

[relato de experiência] PROPPEX **FSA**

ISSN 2965 - 2138

DOS BIOMAS TERRESTRES AO BIOMA MARINHO: O IMPACTO DO PLÁSTICO NO OCEANO

Amanda Alves Gomes
amanda.gomes@fsa.br
Coordenadora, Escritório de Sustentabilidade,
Centro Universitário Fundação Santo André

Bruno Gonçalves Augusta
Docente, Curso de Ciências Biológicas,
Centro Universitário Fundação Santo André

Sílvia Cristina Dotta
Coordenadora, Programa InterAntar,
Universidade Federal do ABC

Rafael Casati
Docente, Curso de Ciências Biológicas,
Centro Universitário Fundação Santo André

José Luís Laporta
Coordenador, Curso de Ciências Biológicas,
Centro Universitário Fundação Santo André

Marcia Zorello Laporta
Coordenadora Geral de Extensão,
Centro Universitário Fundação Santo André

RESUMO

O projeto “Dos Biomas Terrestres ao Bioma Marinho: o Impacto do Plástico no Oceano”, contemplado pelo Edital CNPq/MCTI nº 08/2024, foi desenvolvido durante a 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), cujo tema foi “Biomas do Brasil: diversidade, saberes e tecnologias sociais”. Optou-se por focalizar o grande bioma marinho, dada a centralidade do oceano para a regulação climática, a

biodiversidade e a qualidade de vida, em consonância com a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030) e com a Agenda 2030 (ODS 4, 14 e 15). A metodologia integrou uma exposição interativa com acervo biológico, painéis e réplicas em tamanho real, atividades práticas sobre microplásticos e oficinas lúdicas, além de um programa de formação docente com oficinas baseadas metodologias de projetos e investigativas. O contato com as redes de ensino foi formalizado por meio de ofícios de parceria e a mobilização do público ocorreu também via campanha intensiva nas redes sociais da Fundação Santo André e de instituições parceiras. Estimou-se a presença de aproximadamente 3.000 visitantes, sendo 1.197 estudantes de escolas públicas; todas as turmas participaram de todas as atividades. Na formação de educadores, foram ofertadas 15 oficinas, com 334 participantes no total, abrangendo redes públicas e privadas e diferentes municípios do ABC Paulista e da capital. Os resultados sustentam o potencial multiplicador da extensão universitária para a educação ambiental crítica, com forte aderência às agendas nacionais e internacionais de conservação marinha.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; poluição plástica; bioma marinho; extensão universitária; ODS; divulgação científica.

FROM TERRESTRIAL BIOMES TO THE MARINE BIOME: THE IMPACT OF PLASTIC ON THE OCEAN

ABSTRACT

The project “From Terrestrial Biomes to the Marine Biome: The Impact of Plastic on the Ocean,” funded by CNPq/MCTI Public Call No. 08/2024, was developed during the 21st National Week of Science and Technology (SNCT), whose theme was “Biomes of Brazil: Diversity, Knowledge, and Social Technologies.” The marine biome was chosen as the central focus, given the ocean’s key role in climate regulation, biodiversity maintenance, and quality of life, in line with the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030) and the 2030 Agenda (SDGs 4, 14, and 15). The methodology integrated an interactive exhibition with biological specimens, educational panels and life-size replicas, hands-on activities on microplastics, and creative workshops, as well as a teacher

training program based on inquiry-based learning and project-based approaches. Partnerships with public school networks were formalized through official letters, and audience engagement was also achieved through an intensive campaign on the social media channels of Fundação Santo André and partner institutions. Approximately 3,000 visitors attended the exhibition, including 1,197 students from public schools. All groups participated in all activities. Teacher training comprised 15 workshops with a total of 334 participants, covering public and private school networks from different municipalities in the ABC Paulista region and the capital. The results highlight the multiplying potential of university extension initiatives for critical environmental education, with strong alignment to national and international marine conservation agendas.

KEYWORDS: environmental education; plastic pollution; marine biome; university extension; SDGS; scientific popularization.

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente.

1 INTRODUÇÃO

A superfície oceânica cobre aproximadamente 71% da superfície da Terra e armazena cerca de 97% da água total do planeta, configurando-se como elemento central na regulação climática, no ciclo da água, na provisão de recursos e na manutenção da vida terrestre (Visbeck, 2018). Assim, o oceano é indispensável para a manutenção do equilíbrio dos sistemas naturais e para o bem-estar humano (Visbeck, 2018; Lange; Santos, 2021).

Reconhecendo essa centralidade, a cultura oceânica surge como um conceito-chave, definido como a compreensão da influência do oceano sobre nós e da nossa influência sobre o oceano, promovendo uma relação mais consciente e sustentável entre sociedade e ambiente marinho. A cultura oceânica foi consolidada no âmbito da Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030) (UNESCO, 2021).

A zona costeira brasileira, com cerca de 7.491 km de extensão, é dotada de ecossistemas diversos como mangues, recifes, praias arenosas e estuários, reconhecidos por sua alta biodiversidade

e capacidade de provisão de serviços ecossistêmicos (Jablonski; Filet, 2008). No entanto, essas áreas estão sob pressão crescente devido à urbanização, turismo, poluição e mudanças climáticas, o que compromete não somente seu potencial ecológico, mas também as comunidades que delas dependem (Almeida Martins; Ferreira, 2011).

Um dos principais vetores da degradação marinha é a poluição por microplásticos, que tem se espalhado por toda a costa brasileira, desde regiões turísticas a áreas protegidas (Escrobot *et al*., 2024). Estudos recentes revelam que até as áreas marinhas nominalmente intocadas, inclusive as de proteção integral, e regiões profundas, estão contaminadas por microplásticos, detectados por meio de organismos como moluscos e peixes (Masumoto *et al*., 2023; Nunes *et al*., 2025).

A poluição plástica nos oceanos constitui um desafio ambiental de escala global. Essa situação evidencia que as soluções requerem mais do que legislação para áreas protegidas; exigem uma cultura oceânica que inclua educação ambiental, monitoramento contínuo e engajamento da sociedade, como estratégia de conservação efetiva e duradoura (Lange; Santos, 2021).

Uma das estratégias mais valiosas para promover a educação científica, e contribuir com a melhoria da percepção pública relacionada às ciências, é através de exposições didáticas. Essas exposições se potencializam ainda mais quando contam com educadores qualificados para receber o público e realizar atividades de divulgação científica (Araújo *et al.*, 2023).

Este relato de experiência extensionista ancora-se em três marcos de referência: a Agenda 2030, sobretudo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade), 14 (Vida na Água) e 15 (Vida Terrestre) (UNESCO, 2025); a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021–2030), que convoca a sociedade a produzir e aplicar conhecimento para oceanos limpos, saudáveis e resilientes (UNESCO, 2021); e o tema da 21ª SNCT, “Biomas do Brasil: Diversidade, Saberes e Tecnologia Sociais” (MCTI, 2024), que motivou a opção de tratar o bioma marinho como eixo estruturante, articulando ciência, educação e participação social.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Parcerias Institucionais

As ações foram implementadas no Centro Universitário Fundação Santo André (CUFSA) e em instituições parceiras, em dois componentes integrados: a exposição “Grande Bioma Marinho e Sua

Principal Ameaça" e a formação de educadores. O acesso de estudantes e docentes das redes públicas foi viabilizado por parcerias formalizadas via ofício encaminhado às Secretarias de Educação e às unidades escolares, o que assegurou a adesão de escolas municipais e estaduais.

O Projeto contou com as seguintes instituições parceiras: Programa InterAntar da Universidade Federal do ABC (UFABC), BioParque Macuco, Centro de Capacitação dos Profissionais da Educação Dra. Zilda Arns - CECAPE (Prefeitura de São Caetano do Sul), Prefeitura de Mauá e Colégio Petrópolis. Além disso, o projeto teve apoio institucional do Laboratório de Diversidade, Ecologia e Evolução de Peixes – DEEP Lab e do Museu do Instituto Oceanográfico da USP, e do Canal Zoomundo.

Além das parcerias formalizadas que viabilizaram a participação dos alunos, houve ampla campanha de divulgação nas mídias sociais institucionais da Fundação Santo André e dos parceiros, dentre eles UFABC, Canal Zoomundo, Bioparque Macuco e CECAPE, com peças informativas e convites às comunidades escolares e ao público geral. As inscrições nas atividades foram feitas mediante agendamento direto com a coordenadora do projeto, e através da página do projeto no site da Fundação Santo André (https://www.fsa.br/bioma-marinho/).

2.2 Exposição

A exposição "Grande Bioma Marinho e Sua Principal Ameaça" foi montada no pátio central da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do CUFSA e estruturada a partir do acervo do Laboratório de Zoologia, que incluiu espécimes fixados de peixes, moluscos, crustáceos e equinodermos, além de um exemplar de pinguim-de-magalhães taxidermizado. Adicionalmente, o acervo biológico da exposição também contou com peças osteológicas como vértebras de golfinhos e baleias, maxilas de tubarões e cascos de tartarugas, cedidos via empréstimo pelo Museu Oceanográfico do Instituto Oceanográfico da USP. Painéis apresentaram informação científica e imagens de organismos marinhos afetados por resíduos plásticos, além de um grande painel de oito metros de comprimento ilustrando o trajeto do plástico até o oceano. Ainda compondo o aspecto do impacto do plástico no oceano, foi estruturado um espaço contendo resíduos sólidos coletados em oceano profundo pela equipe do projeto DEEP OCEAN, do Instituto Oceanográfico da USP. Por fim, o ambiente expositivo também contou com réplicas em tamanho real de baleia-azul e baleia-jubarte (infláveis), golfinho-comum e leão-marinho (resina), compondo uma experiência imersiva (Figura 1).

Oficinas complementares à exposição foram realizadas nos laboratórios do Galpão de Ciências da Fundação Santo André. As oficinas mediadas incluíram a prática “Microplástico em todos os lugares” e “Urso-polar come pinguim?”.

A oficina “Microplástico em todos os lugares” contou com observação em lupa de amostras de microplásticos provenientes de areia, água do mar e conteúdos estomacais de organismos marinhos. Essas amostras foram provenientes do projeto de pesquisa “Mar limpo: investigando a contaminação por microplásticos no litoral brasileiro”, da Fundação Santo André, que investiga a presença de microplásticos no litoral de São Paulo.

A oficina “Urso-polar come pinguim?” consistiu na confecção de um globo terrestre de papel, montado ao redor de uma bola de isopor, além de bandeiras que servem para localizar as regiões polares, o Brasil e outros países e localidades. Com essa atividade, os participantes descobriram algumas diferenças da fauna que habita as regiões polares, além das principais características do continente antártico, sua importância, e principais ameaças que vem sofrendo, especialmente com o aquecimento global.

Ao término do circuito, a ação “Carta às futuras gerações” convidou os visitantes a registrarem reflexões, compromissos e pedidos a tomadores de decisão, e guardar o registro em uma urna cápsula do tempo, com data de abertura para outubro de 2044.

A mediação das visitas escolares foi realizada por estudantes do curso de Ciências Biológicas da FSA, que atuaram como monitores, orientando os grupos, conduzindo as atividades práticas e estabelecendo pontes entre conceitos científicos e o cotidiano dos participantes. A mediação das oficinas complementares foi feita por técnicos da Fundação Santo André e pela equipe do InterAntar da UFABC.

Figura 1 - Exposição “O Grande Bioma Marinho e Sua Principal Ameaça”, montada no pátio da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Centro Universitário Fundação Santo André, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em outubro de 2024.



Fonte: Gomes, 2024

2.3 Formação de Educadores

O componente formativo incluiu oficinas para profissionais da educação com foco no processo de aprendizagem sobre sustentabilidade e os impactos do plástico, especialmente na vida marinha. O objetivo principal da formação foi abordar junto aos professores e profissionais da educação a integração da cultura oceânica e da sustentabilidade em suas práticas pedagógicas, inspirando novas gerações a atuar na conservação dos oceanos e no combate à poluição.

Ao todo, foram realizadas quinze oficinas, das quais onze ocorreram durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2024 e quatro ocorreram em 2025. As oficinas para educadores foram promovidas em diferentes instituições, abrangendo tanto espaços de educação formal quanto centros de divulgação científica.

Durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2024, as oficinas para professores ocorreram entre os dias 16 e 17 de outubro nos seguintes locais: Centro Universitário Fundação Santo André (Santo André – SP), CECAPE (São Caetano do Sul, SP), Colégio Petrópolis (São Bernardo do Campo, SP) e Sala de Educação Ambiental do Parque da Gruta de Santa Luzia (Mauá, SP).

Na Fundação Santo André, as oficinas foram realizadas para professores e coordenadores pedagógicos do EJA (Educação de Jovens e Adultos) de Santo André e para os alunos do curso de Pedagogia da Instituição.

Em 2025 foram realizadas duas oficinas na Sabina – Escola Parque do Conhecimento (Santo André, SP) no dia 20 de fevereiro e duas oficinas no CEU São Matheus (São Paulo, SP), no dia 20 de maio.

As oficinas foram ministradas pela equipe técnica do projeto CNPq/MCTI nº 08/2024 e colaboradores da Fundação Santo André, do InterAntar (UFABC) e do BioParque Macuco.

O título da formação realizada foi “O trajeto do plástico até o oceano: trabalhando cultura oceânica e sustentabilidade em sala de aula”. A formação abordou uma etapa teórica, que incluiu a abordagem de temas atuais como o impacto do plástico nos oceanos e as estratégias para engajar os alunos na conservação marinha.

Além das discussões conceituais sobre poluição plástica e seus impactos, foi realizada uma atividade prática investigativa voltada para a detecção de microplásticos em amostras de areia, com potencial de replicabilidade em sala de aula. A dinâmica consistiu em colocar um punhado de areia em um béquer ou copo transparente, adicionar água e deixar a mistura em repouso. Assim, após a decantação, é possível observar os microplásticos presentes na amostra flutuando ou em suspensão, permitindo sua identificação visual.

Complementarmente, foram utilizados microscópios para a visualização de diferentes tipos de microplásticos, incluindo partículas de glitter e fragmentos presentes em produtos de higiene pessoal, como sabonetes esfoliantes e cremes dentais. Essa abordagem buscou proporcionar aos participantes

uma experiência prática de investigação científica, estimulando a percepção crítica sobre a presença invisível desses poluentes no cotidiano e sua relação com a poluição marinha.

Cada oficina teve uma duração de duas horas e todos os participantes receberam o certificado de participação na formação. Além das oficinas para educadores, houve ainda duas oficinas destinadas para os profissionais envolvidos no projeto, como os alunos do curso de Ciências Biológicas, que atuaram como monitores da exposição, e uma oficina específica para os educadores que atuaram como oficineiros ao longo da programação. Essas oficinas foram ministradas pela coordenadora do projeto.

2.4 Produção de material de apoio

Como parte das estratégias de fortalecimento da formação, todos os educadores participantes receberam um material de apoio impresso e digital, elaborado especificamente para o projeto. Esse material continha conteúdos conceituais e atividades práticas sobre poluição plástica, biomas marinhos e a importância da conservação dos oceanos, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ao todo, oito temas foram abordados:

1. A importância do oceano e os princípios da cultura oceânica: compreensão do papel crucial dos oceanos para a vida no planeta e os princípios que norteiam a cultura oceânica, com ênfase no desenvolvimento de uma consciência ambiental global.
2. Década do Oceano (2021-2030): Discussão sobre o significado da Década do Oceano, promovida pela ONU, e sua importância para o futuro dos mares e das políticas de conservação marinha.
3. O caminho do plástico até o oceano: como o plástico chega ao oceano: fontes, rotas e os principais fatores que contribuem para a poluição marinha.
4. Impactos do plástico no oceano: consequências ecológicas e econômicas da poluição plástica para a biodiversidade marinha e os serviços ecossistêmicos.
5. Do plástico aos microplásticos: entendimento do processo de degradação do plástico e a formação dos microplásticos, destacando sua persistência no ambiente.
6. O problema dos microplásticos para o meio ambiente e para a saúde humana: discussão sobre os impactos dos microplásticos nos ecossistemas marinhos e potenciais riscos à saúde humana por meio da cadeia alimentar.

7. Educação para a conservação e sustentabilidade: estratégias e abordagens para promover a educação ambiental, com foco na conservação do oceano e no uso sustentável de seus recursos.
8. Oficinas práticas para trabalhar cultura oceânica e sustentabilidade em sala de aula: apresentação de atividades didáticas e dinâmicas que incentivam a conscientização sobre a importância do oceano e da sustentabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Exposição

A exposição recebeu um público estimado em 3.000 pessoas ao longo do período de realização, incluindo estudantes e professores das redes públicas e privadas, comunidade acadêmica da Fundação Santo André e visitantes espontâneos.

Entre as escolas públicas, registrou-se a participação de 11 unidades. Em São Caetano do Sul, seis escolas municipais compareceram com nove turmas de 6º e 7º anos, totalizando 681 estudantes. Em Mauá, uma escola municipal levou quatro turmas de 3º, 4º, 8º e 9º anos, somando 327 estudantes. Em Santo André, três escolas da Educação de Jovens e Adultos participaram com três turmas, contabilizando 109 estudantes, e uma escola estadual levou três turmas do 9º ano, com 80 estudantes. O total de alunos de escolas públicas atendidos na exposição foi de 1.197 (Figura 2).

Além do público escolar, compareceram cerca de dez crianças e adolescentes em tratamento oncológico na Casa Ronald McDonald ABC, em Santo André, e visitantes espontâneos provenientes dos sete municípios do ABC Paulista e da cidade de São Paulo, conforme confirmado pelo livro de assinaturas da exposição. Todas as turmas escolares realizaram as duas oficinas ofertadas no espaço expositivo e a atividade da cápsula do tempo obteve aderência integral, com contribuições de todas as escolas (Figuras 3A e 3B).

A ampla abrangência de faixas etárias contempladas pelo projeto, incluindo estudantes do Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), reforça a relevância da ação no contexto da educação básica. A participação majoritária de alunos de escolas públicas é um fator especialmente significativo, pois evidencia que o público que mais necessita de oportunidades de acesso à ciência e à educação ambiental foi diretamente beneficiado. Esse alcance só foi possível graças

à parceria previamente estabelecida com as Secretarias de Educação dos municípios envolvidos, que viabilizou o contato com as escolas e garantiu a integração das visitas ao cronograma escolar.

A recepção do público foi extremamente positiva. Durante as atividades, observou-se alto engajamento dos estudantes tanto na exposição quanto nas oficinas, com demonstrações de interesse, curiosidade e participação ativa. Professores relataram que os alunos apreciaram muito a experiência, destacando o caráter dinâmico e interativo das ações.

Figura 2 – Escola visitando a exposição.



Fonte: Gomes, 2024.

Figura 3 – Oficinas complementares à exposição, realizadas nos laboratórios do Centro Universitário Fundação Santo André. A. Oficina sobre microplásticos com turma do EJA de Santo André; B. Oficina sobre Antártica com turma do EJA de Santo André.



Fonte: Gomes, 2024.

3.2 Formação de Educadores

Ao todo, foram realizadas quinze oficinas, das quais onze ocorreram durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e quatro em 2025, totalizando 334 pessoas capacitadas.

O detalhamento por instituições resultou em 47 educadores na Sabina — Escola Parque do Conhecimento em duas oficinas; 104 educadores da Rede Municipal de Mauá em quatro oficinas; 20 educadores do CEU São Matheus, da Prefeitura de São Paulo, em duas oficinas; 34 educadores da Rede Municipal de São Caetano do Sul em duas oficinas; 26 educadores do Colégio Petrópolis, escola particular de São Bernardo do Campo, em uma oficina; 18 educadores do EJA de Santo André, em uma oficina; 50 alunos do curso de Pedagogia da FSA; 20 alunos do curso de Ciências Biológicas da FSA; 15 oficineiros e colaboradores do projeto (Figuras 4A, B, C, D).

Figura 4 – Oficinas de formação de educadores. A. Sabina – Escola Parque do Conhecimento (Santo André); B. CECAPE (São Caetano do Sul); C. Colégio Petrópolis (São Bernardo do Campo); D. Parque da Gruta de Santa Luzia (Mauá).



A grande quantidade de professores e educadores participantes, especialmente de escolas públicas e distribuídos em diferentes municípios da região metropolitana de São Paulo, evidencia o alcance e a relevância da iniciativa. Esse aspecto é particularmente importante porque fortalece a rede de educadores comprometidos com a temática da poluição plástica e da conservação do oceano. Além disso, a recepção das oficinas foi bastante positiva: os participantes relataram que a formação foi útil e alinhada às suas necessidades pedagógicas, demonstraram alto nível de participação e destacaram a intenção de incorporar as atividades desenvolvidas, como a investigação de microplásticos, em suas práticas de sala de aula. Dessa forma, o projeto contribuiu não apenas para a sensibilização, mas também para a instrumentalização dos educadores, promovendo desdobramentos duradouros no contexto escolar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Dos Biomas Terrestres ao Bioma Marinho: o impacto do plástico no oceano” demonstrou que a inserção da cultura oceânica nas escolas é uma estratégia essencial para aproximar professores e estudantes da realidade ambiental contemporânea, promovendo reflexões críticas sobre a interdependência entre sociedade e oceano. Essa dimensão é particularmente significativa no contexto do ABC Paulista, região de tradição industrial e urbana, mas que está inserido na Serra do Mar, e, portanto, relacionada diretamente à “Amazônia Azul”, região que abrange a costa brasileira e a Zona Econômica Exclusiva do Brasil (Rodrigues, 2021).

Ao articular uma experiência expositiva imersiva, atividades práticas e formação docente baseada em investigação, o projeto promoveu aprendizagem significativa, e capacidade de replicação nas escolas. O alinhamento com a Década da Ciência Oceânica e com os ODS 4, 14 e 15 (UNESCO, 2021; 2025), se manifesta tanto na ênfase em educação de qualidade, com práticas pedagógicas ativas, materiais de apoio e certificação.

As parcerias estruturadas com Secretarias de Educação mostraram-se fundamentais para o êxito das ações, pois possibilitaram tanto o envolvimento de escolas públicas de diferentes municípios quanto a formação de uma rede de educadores comprometida com a temática ambiental. Essa articulação evidencia que iniciativas bem planejadas têm maior alcance e impacto social, especialmente quando amparadas por políticas públicas e pelo apoio de órgãos de fomento à ciência e tecnologia.

Outro ponto de destaque foi a valorização das ações de extensão universitária. Essas práticas são garantidas pela legislação nacional como parte indissociável do ensino superior, mas ganham força e sentido quando colocadas em prática, permitindo a aproximação concreta entre universidade e comunidade (Brasil, 2018). No caso do projeto, a participação dos estudantes universitários como monitores representou uma oportunidade única de formação profissional, ampliando suas competências pedagógicas e comunicacionais, ao mesmo tempo em que os conectou a uma vivência cidadã transformadora.

Assim, o projeto reafirma a importância da extensão como eixo estruturante da formação acadêmica e da educação básica, fortalecendo a conscientização socioambiental, criando pontes entre diferentes atores sociais e contribuindo para a construção de uma sociedade mais engajada na defesa do oceano e na promoção da sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo apoio financeiro por meio do Edital CNPq/MCTI nº 08/2024, processo 441125/2024-7; às Secretarias de Educação de Mauá e São Caetano do Sul e ao Colégio Petrópolis pela parceria para a realização do projeto; às equipes do InterAntar e do BioParque Macuco pelo apoio nas atividades práticas e oficinas para educadores; à equipe da Sabina – Escola Parque do Conhecimento, pela parceria na formação dos educadores da instituição; o Museu Oceanográfico e a equipe do DEEP Lab do Instituto Oceanográfico da USP pelo empréstimo do material para a exposição; aos alunos do curso de Ciências Biológicas da Fundação Santo André pelo empenho da monitoria das escolas, bem como à equipe de funcionários dos setores de logística, manutenção e comunicação e marketing da instituição pelo apoio durante a realização da exposição, e, principalmente, ao Centro Universitário Fundação Santo André pela concessão do espaço e dos materiais biológicos utilizados na exposição.

6 FONTES DE FINANCIAMENTO

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Edital CNPq/MCTI nº 08/2024, processo 441125/2024-7.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA MARTINS, Rafael de; FERREIRA, Leila da Costa. Coastal cities and climate change: urbanization, vulnerability and adaptive capacity on the northern coast of the São Paulo State, Brazil. **Berlin: Freie Universität Berlin**, 2011.

ARAÚJO, Bruno de Lima *et al*. "*Patagotitan* – O Maior do Mundo": ciência, educação e decolonialidade em uma exposição de dinossauros. **Paleontologia em Destaque - Paleodest**, v. 38, n. 79, p. 32-44, 2023.

BRASIL. MEC. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. 2018.

ESCROBOT, Márcia; PAGIORO, Thomaz Aurélio; MARTINS, Lucia Regina Costa; FREITAS, Adriane Martins. Microplastics in Brazilian coastal environments: a systematic review. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (RBCIAMB)**, v. 59, e1719, 2024.

JABLONSKI, Silvio; FILET, Martinus. Coastal management in Brazil – a political riddle. **Ocean & Coastal Management**, v. 51, n. 7, p. 536–543, 2008.

LANGE, Jaciela Gabriele; SANTOS, Alexandre Clistenes de Alcântara. Microplastics in shallow coastal areas of Brazil: a review of sources, effects and main solutions. *In*: 5th International conference "Water Resources and Wetlands": conference proceedings. Tulcea: Romania, 8–12 Sept. 2021. Anais […]. Tulcea: Romanian Limnogeographical Association, 2021. p. 211–221.

MASUMOTO, Flávia Tiemi; GOMES, Amanda Alves; FRANÇA, Rayane dos Santos de; MELO, Marcelo Roberto Souto de. First report of deep-sea litter on the Brazilian continental slope, Southwestern Atlantic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 197, art. 115717, 2023.

MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Semana Nacional da Ciência e Tecnologia 2024**. Disponível em: https://semanact.mcti.gov.br/atividades-cadastradas/. Acesso em: 10 ago. 2025.

NUNES, Beatriz Zachello; RIBEIRO, Victor Vasques; LEAL, Clara Galacho; MOTTI, Cherie Ann; CASTRO, Ítalo Braga. Microplastic contamination in no-take Marine Protected Areas of Brazil: Bivalves as sentinels. **Environmental Research**, v. 273, e121231, 2025.

RODRIGUES, Bernardo Salgado. A Amazônia Azul sob a perspectiva da economia política do mar. **Revista da EGN**, v. 27, n. 3, p. 783-806, 2021.

UNESCO. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** New York: UN, 2015. Disponível em: https://sdgs.un.org/2030agenda. Acesso em: 10 ago. 2025.

UNESCO**. United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021–2030).** Paris: UNESCO/IOC, 2021. Disponível em: https://www.unesco.org/en/decades/ocean-decade. Acesso em: 10 ago. 2025.

VISBECK, Martin. Ocean science research is key for a sustainable future. **Nature Communications**, v. 9, n. 1, p. 690, 2018.